

Service Manual

Cassette Deck

RS-M215

(Silver Face)
(Black Face)

Metal Tape Compatible Stereo Cassette Deck
with FL Meters, Soft-Touch Controls and
Rewind Auto-Play Convenience



This is the Service Manual for the following areas.

- ☐ For all European areas
except United Kingdom.
☒ For United Kingdom.



RS-M24 MECHANISM SERIES

Specifications

Track system:	4-track 2-channel stereo recording and playback	Outputs:	LINE; output level 420 mV, output impedance 1.5 k Ω or less, load impedance 22 k Ω over
Tape speed:	4.8 cm/s		HEADPHONE; output level 80 mV, load impedance 8 Ω
Wow and flutter:	0.05% (WRMS), $\pm 0.14\%$ (DIN)	Rec/Pb connection:	5 P DIN type;
Frequency response: Metal tape;	20—17,000 Hz		input sensitivity 0.25 mV, impedance 5.3 k Ω
	30—15,000 Hz (DIN)		output level 420 mV, impedance 1.5 k Ω
CrO ₂ tape;	20—16,000 Hz	Bias frequency:	80 kHz
	30—15,000 Hz (DIN)	Motor:	Electrical DC governor motor
Normal tape;	20—15,000 Hz	Heads:	2-head system
	30—13,000 Hz (DIN)		1-MX head for record/playback
Signal-to-noise ratio: Dolby NR in;	66 dB (above 5 kHz)		1-double-gap ferrite head for erasure
Dolby NR out;	56 dB	Power requirements:	☐ ... AC 110/220 V, 50-60 Hz (for all European areas except United Kingdom)
(signal level = max. recording level, CrO ₂ type tape)			☒ ... AC 240 V, 50 Hz (only for United Kingdom.)
Fast forward and		Power consumption:	11 W
rewind time:	Approx. 90 seconds with C-60 cassette tape	Dimensions:	43.0 cm (W) $\times$ 12.2 cm (H) $\times$ 20.6 cm (D)
Inputs:	MIC; sensitivity 0.25 mV, input impedance 60 k Ω	Weight:	3.9 kg
	applicable microphone impedance 400 Ω —10 k Ω		
	LINE; sensitivity 60 mV, input impedance 47 k Ω		

Specifications are subject to change without notice.

* 'Dolby' and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories.

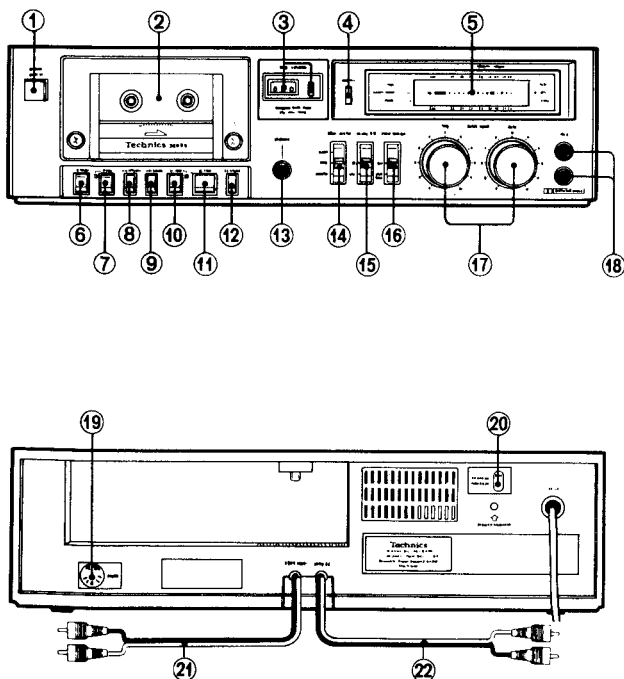
Technics

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan

CONTENTS

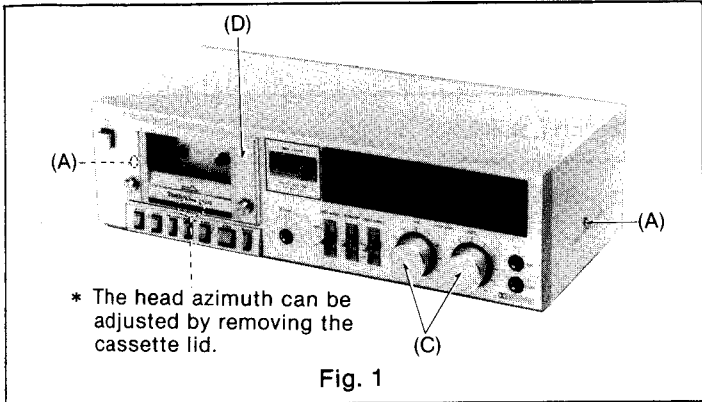
ITEM	PAGE
LOCATION OF CONTROLS AND COMPONENTS.....	1
DISASSEMBLY INSTRUCTIONS.....	2
MEASUREMENT AND ADJUSTMENT METHODS	3
ELECTRICAL PARTS LOCATION	6
SCHEMATIC DIAGRAM	7
CIRCUIT BOARDS AND WIRING CONNECTION DIAGRAM.....	8
MECHANICAL PARTS LOCATION	9
CABINET PARTS LOCATION	9

LOCATION OF CONTROLS AND COMPONENTS



- ① Power switch (power)
- ② Cassette holder
- ③ Tape counter and Reset button (tape counter)
- ④ Recording indication lamp (rec)
- ⑤ Fluorescent level meters
- ⑥ Eject button (▲ eject)
- ⑦ Record button (○ rec-□)
- ⑧ Rewind/Review button (◀◀ rew/rev)
- ⑨ Fast forward/Cue button (▶▶ ff/cue)
- ⑩ Play button (▶ play-□)
- ⑪ Stop button (■ stop)
- ⑫ Pause button (|| pause)
- ⑬ Headphone jack (phones)
- ⑭ Tape selector [tape select (Metal-CrO₂-normal)]
- ⑮ Dolby noise-reduction switch [Dolby NR (in-out)]
- ⑯ Input selector [input select (line-mic (DIN))]
- ⑰ Input level controls [input level (left-right)]
- ⑱ Microphone jacks [mic (left-right)]
- ⑲ Record/Playback connection socket (REC/PLAY)
- ⑳ Voltage selector (VOLTAGE SELECTOR)
- ㉑ Line output cord (LINE OUT)
- ㉒ Line input cord (LINE IN)

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS



* The head azimuth can be adjusted by removing the cassette lid.

Fig. 1

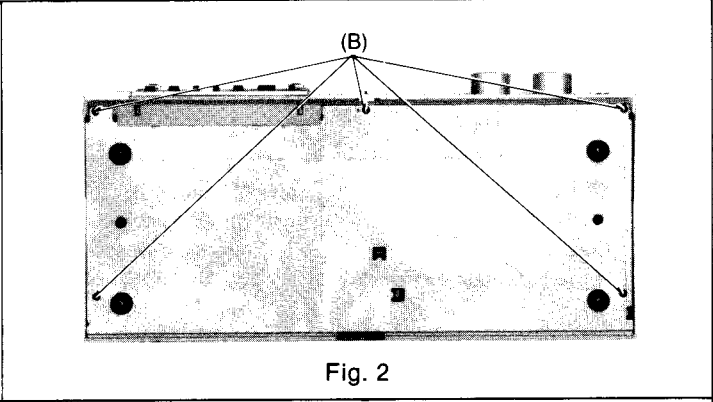


Fig. 2

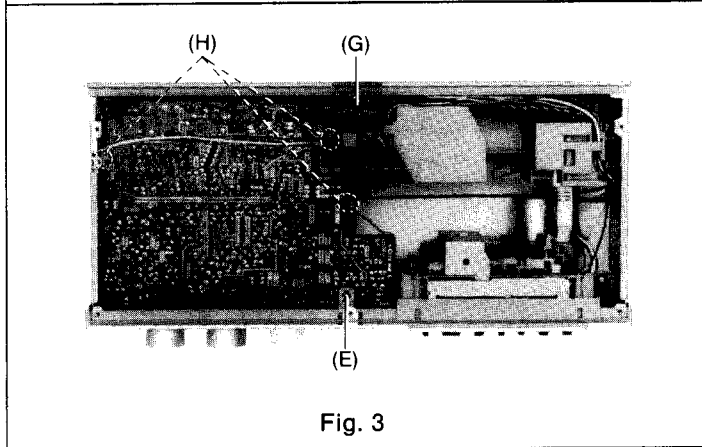


Fig. 3

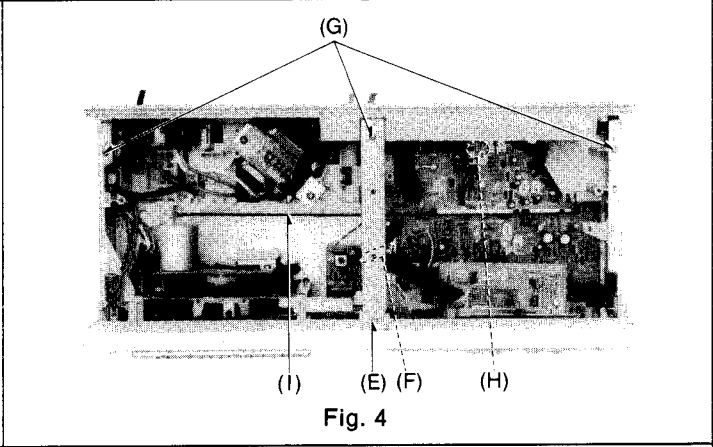


Fig. 4

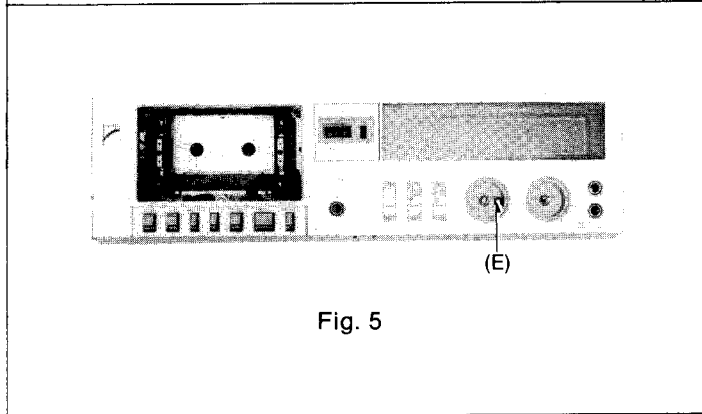


Fig. 5

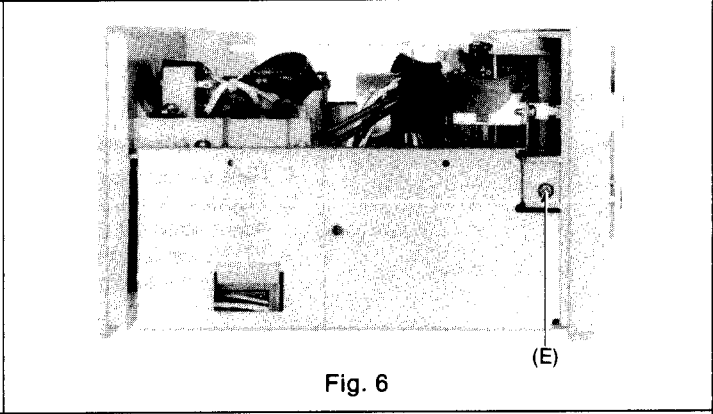


Fig. 6

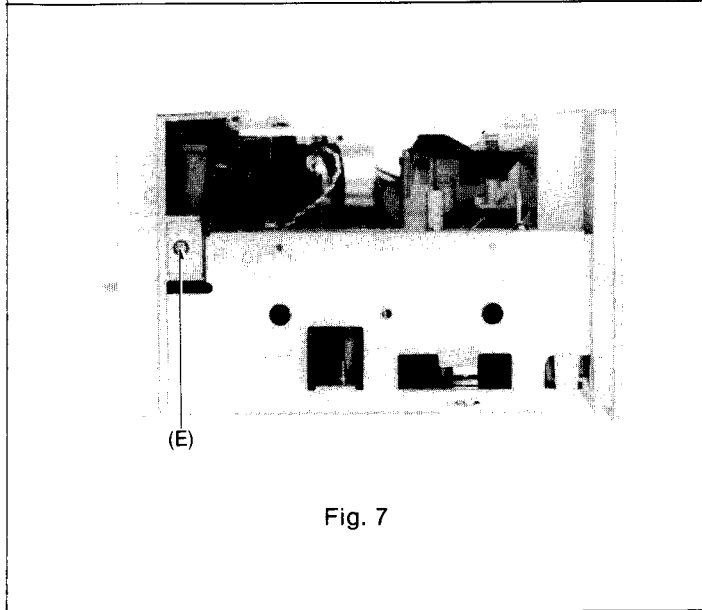


Fig. 7

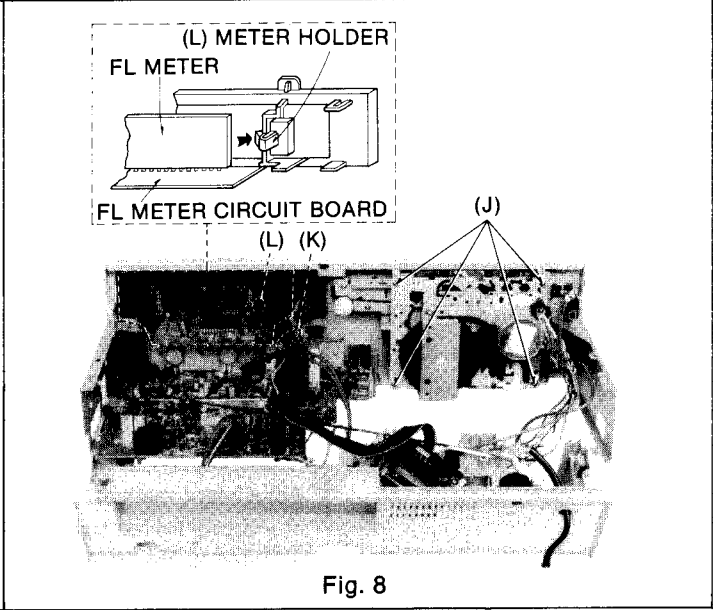


Fig. 8

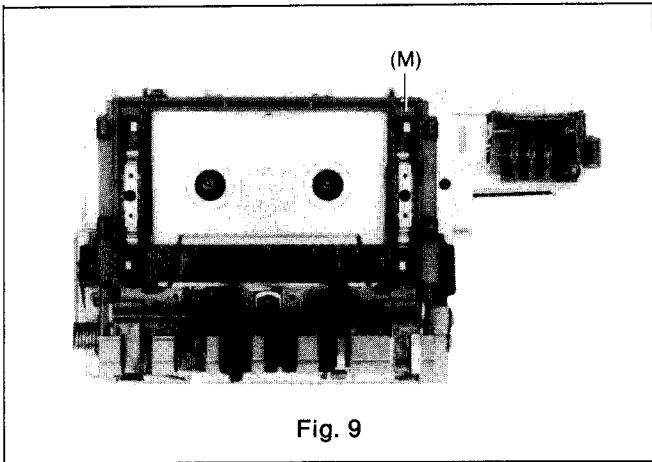


Fig. 9

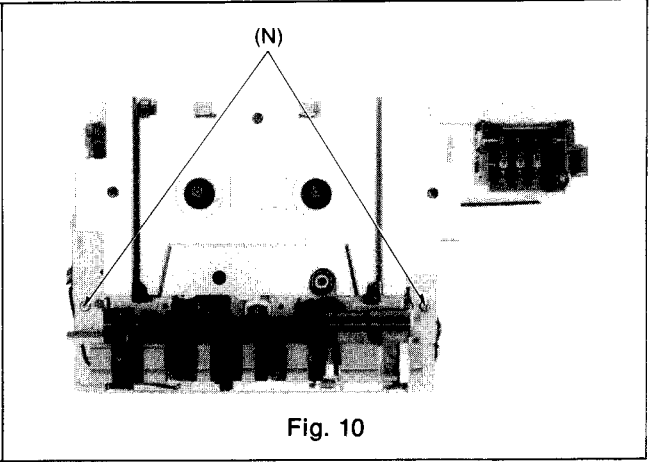


Fig. 10

Ref. No.	Procedure	To remove —	Remove —	Shown in fig. —
1	1	Case cover	• 2 screws(A)	1
2	2	Bottom cover	• 5 screws(B)	2
3	1→2→3	Front panel	• 2 control knobs(C) • Cassette lid(D) • 5 screws(E) • Binder(F)	1 1 3, 4, 5, 6, 7 4
4	1→2→4	Back chassis	• 4 screws(G) • 4 binders(H) • Recording wire(I)	3, 4 3, 4 4
5	1→2→3→5	Mechanism unit	• 4 screws(J)	8
6	1→2→3→4→6	FL meter circuit board * FL meter and FL meter circuit board can be easily removed when meter holder (L) is pushed in the direction of the arrow shown in fig. 8.	• Binder(K) • Meter holder(L)	8 8
7	1→2→3→5→7	Operation button unit	• Cassette holder(M) • 2 screws(N)	9 10

MEASUREMENT AND ADJUSTMENT METHODS

ADJUSTMENT PARTS LOCATION

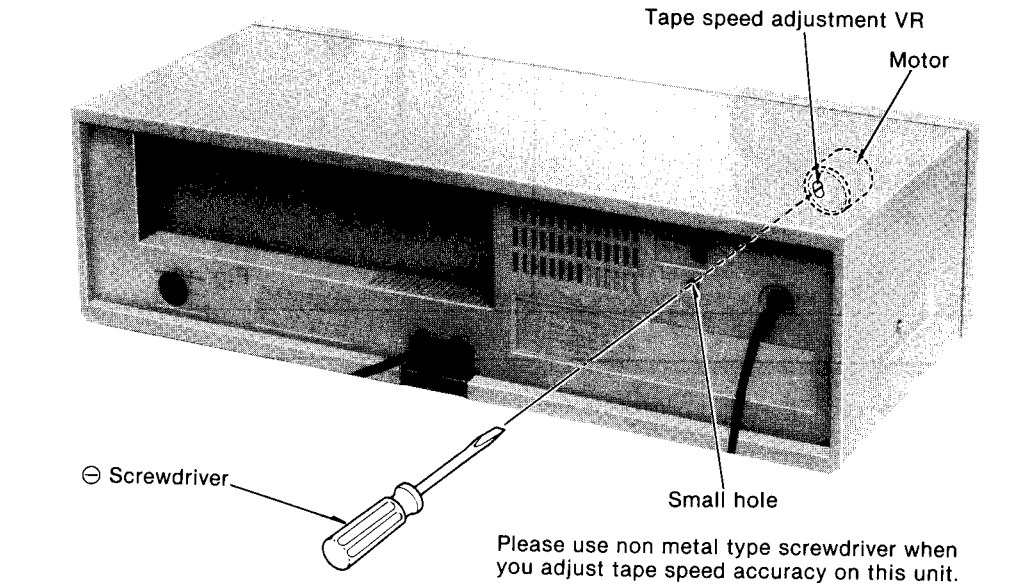


Fig. 1

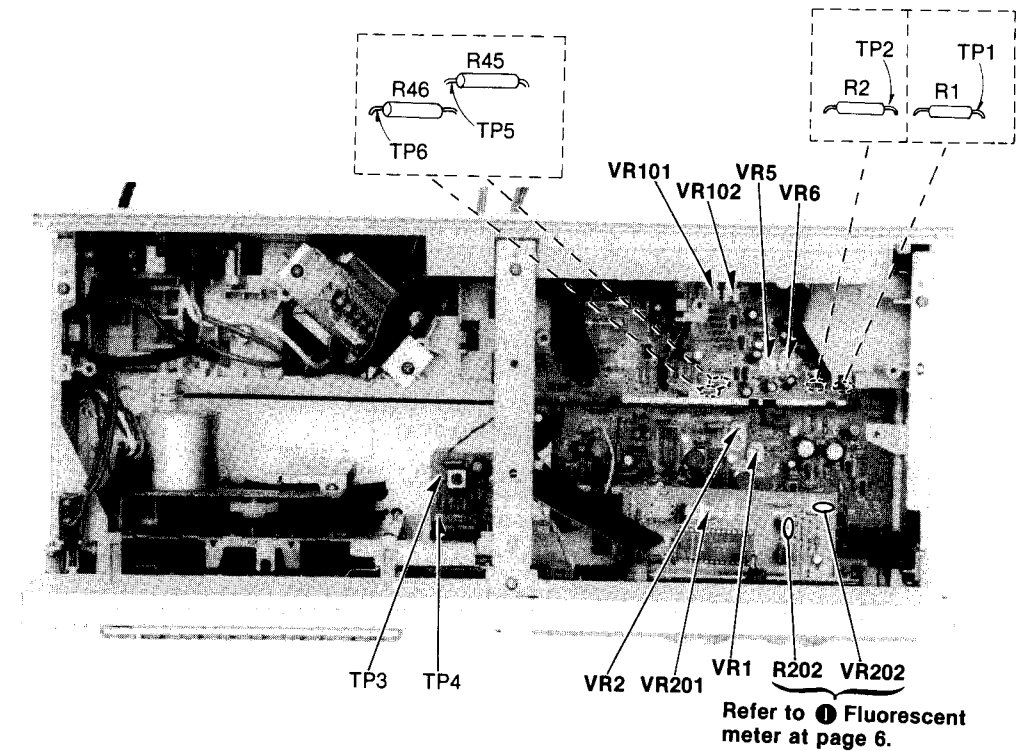
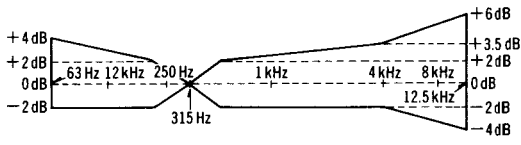
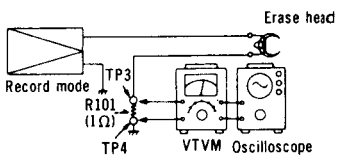
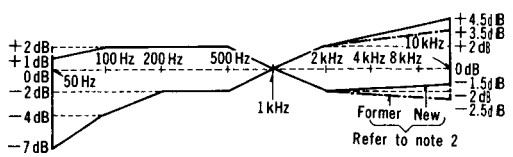
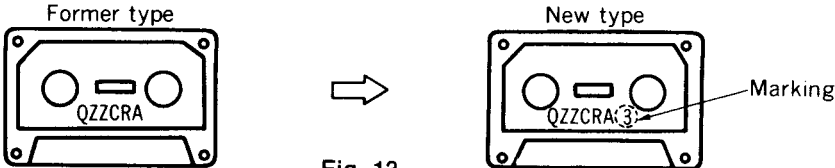
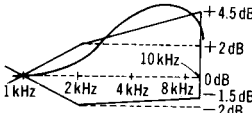
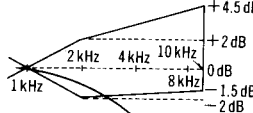
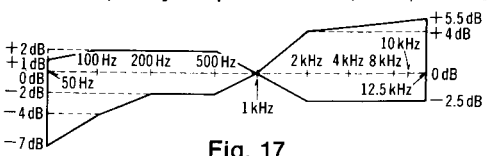


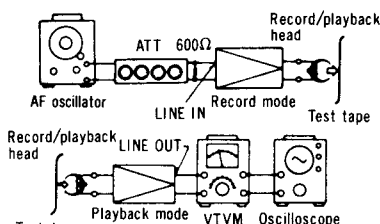
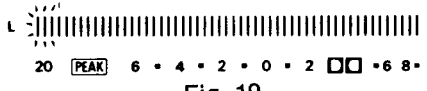
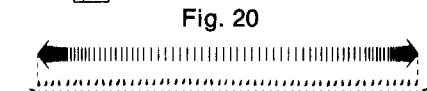
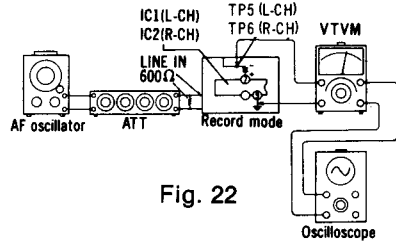
Fig. 2

- NOTES: Keep good condition, set switches and controls in the following positions, unless otherwise specified.
- Make sure heads are clean.
 - Make sure capstan and pressure roller are clean.
 - Judgeable room temperature: $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($68 \pm 9^{\circ}\text{F}$)
 - Dolby NR switch: OUT
 - Tape selector: Normal position
 - Input selector: Line in
 - Input level controls: Maximum

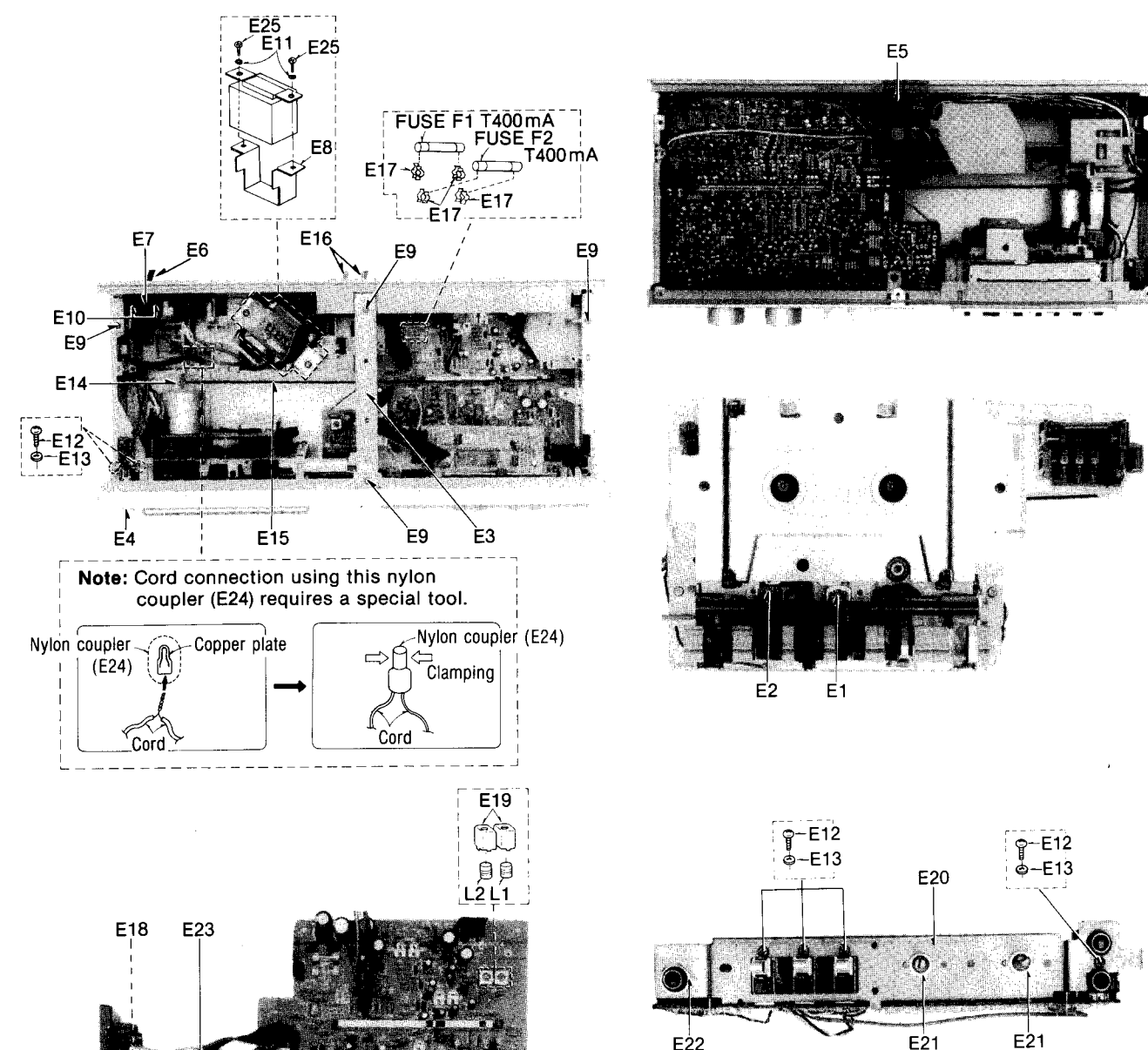
ITEM	MEASUREMENT & ADJUSTMENT
A Head position adjustment Condition: • Playback and pause mode	(The head adjusting plate is provided to adjust the tape touch of the head in cue or review mode.) 1. Press the playback button and pause button. 2. Measure the space between the pressure roller and the capstan. Standard value: $0.5 \pm 0.3\text{mm}$ 3. If the measured value is not within the standard value, untighten screw (A), and slide the head adjusting plate in the direction of arrow (B) for adjustment.
B Head azimuth adjustment Condition: • Playback mode Equipment: • VTVM • Oscilloscope • Test tape (azimuth) ... QZZCFM	L-ch/R-ch output balance adjustment 1. Make connections as shown in fig. 4. 2. Playback the 8kHz signal from the test tape (QZZCFM). Adjust screw (B) in fig. 5 for maximum output L-ch and R-ch levels. 3. Turn the screw shown in fig. 5 to find angles A and C (points where peak output levels for left and right channels are obtained). Then, locate the angle B between angles A and C, i.e., a point where L-ch and R-ch output levels come together at maximum. (Refer to figs. 5 and 6.) L-ch/R-ch phase adjustment 4. Make connections as shown in fig. 7. 5. Playback the 8kHz signal from the test tape (QZZCFM). Adjust screw (B) shown in fig. 5 so that pointers of the two VTVMs swing to maximum and a waveform as illustrated in fig. 8 is obtained on the oscilloscope.
C Tape speed Condition: • Playback mode Equipment: • Digital electronic counter or frequency counter • Test tape... QZZCWAT	Tape speed accuracy 1. Test equipment connection is shown in fig. 9. 2. Playback test tape (QZZCWAT 3,000Hz), and supply playback signal to frequency counter. 3. Measure this frequency. 4. On the basis of 3,000Hz, determine value by following formula: $\text{Tape speed accuracy} = \frac{f - 3,000}{3,000} \times 100 (\%) \quad \text{where, } f = \text{measured value}$ 5. Take measurement at middle section of tape. Standard value: $\pm 1.5\%$ Adjustment method 1. Playback the test tape (middle). 2. Adjust so that frequency becomes 3,000Hz. 3. Tape speed adjustment VR shown in fig. 1.

ITEM	MEASUREMENT & ADJUSTMENT
	Tape speed fluctuation Make measurements in same manner as above (beginning, middle and end of tape), and determine the difference between maximum and minimum values and calculate as follows: $\text{Tape speed fluctuation} = \frac{f_1 - f_2}{3,000} \times 100 (\%) \quad f_1 = \text{maximum value}, f_2 = \text{minimum value}$ Standard value: Less than 1% Note: Please use non metal type screwdriver when you adjust tape speed accuracy on this unit.
Ⓓ Playback frequency response Condition: • Playback mode • Tape selector ... Normal position Equipment: • VTVM • Oscilloscope • Test tape ... QZZCFM	1. Test equipment connection is shown in fig. 4. 2. Place UNIT into playback mode. 3. Playback the frequency response test tape (QZZCFM). 4. Measure output level at 315Hz, 12.5kHz, 8kHz, 4kHz, 1kHz, 250Hz, 125Hz and 63Hz, and compare each output level with the standard frequency 315Hz, at LINE OUT. 5. Make measurement for both channels. 6. Make sure that the measured value is within the range specified in the frequency response chart (shown in fig. 10). Playback frequency response chart  Fig. 10
Ⓔ Playback gain Condition: • Playback mode • Tape selector ... Normal position Equipment: • VTVM • Oscilloscope • Test tape ... QZZCFM	1. Test equipment connection is shown in fig. 4. 2. Playback standard recording level portion on test tape (QZZCFM 315Hz), and using VTVM measure the output level at LINE OUT. 3. Make measurement for both channels. Standard value: 0.4V ± 1dB [around 0.42V: at test points TP5 (L-CH) and TP6 (R-CH)] Adjustment 1. If measured value is not within standard, adjust VR1 (L-CH), VR2 (R-CH) (See fig. 2 on page 3). 2. After adjustment, check "Playback frequency response" again.
Ⓕ Erase current Condition: • Record mode • Tape selector ... Metal position Equipment: • VTVM • Oscilloscope	1. Test equipment connection is shown in fig. 11. 2. Press the record and pause buttons. 3. Set the tape selector to metal position. 4. Read voltage on VTVM and calculate erase current by following formula: $\text{Erase current (A)} = \frac{\text{Voltage across both ends of R101}}{1 (\Omega)}$ Standard value: 160⁺¹⁰₋₂₀ mA (Metal position) 5. If measured value is not within standard, adjust as follows. Adjustment 1. Open the point (A) and short the point (B) on the main circuit board in the wiring connection diagram (See page 8). 2. Make measurement for erase current. 3. Make sure that the measured value is within the erase current of 140mA to 170mA. 4. If it is beyond the value, carry out the following adjustments: • If the erase current is less than 140mA, short the point (A). • If the erase current is more than 170mA, open the points (A) and (B). Fig. 11 
Ⓖ Overall frequency response Condition: • Record/playback mode • Tape selector ... Normal position ... CrO₂ position ... Metal position • Input level controls ... MAX	Note 1: Before measuring and adjusting, make sure of the playback frequency response (For the method of measurement, please refer to the playback frequency response). Note 2: Test tape QZZCRA to be supplied after July 1980 has higher recording sensitivity in the middle and high frequency range. Overall frequency response chart (Normal)  Fig. 12

ITEM	MEASUREMENT & ADJUSTMENT
Equipment: * VTVM * ATT * Resistor (600Ω) * Test tape (reference blank tape) ... QZZCRA for Normal ... QZZCRX for CrO₂ ... QZZCRZ for Metal * AF oscillator * Oscilloscope	*  This chart indicates the standard values for the new type of QZZCRA when in use. *  This chart indicates the standard values for the former type of QZZCRA when in use. The new type of QZZCRA is marked as shown in fig. 13.  Former type New type Marking Fig. 13
	Overall frequency response adjustment by recording bias current Note 1: On RS-M215, overall frequency response is adjusted with tape selector set at Normal. Note 2: Recording equalizer is fixed. 1. Make connections as shown in fig 14. 2. Input a 1 kHz, -24 dB signal through LINE IN. Place the set in record mode. 3. Fine adjust the attenuator to obtain 0.4 V LINE OUT output. * Make sure that the input signal level is -24 ± 4 dB with 0.4 V output voltage. 4. Set the tape selector to Normal, and load the test tape (QZZCRA). 5. Adjust the attenuator to reduce the input signal level by 20 dB. 6. Adjust the AF oscillator to generate 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz and 10 kHz signals, and record these signals on the test tape. 7. Playback the signals recorded in step 6, and check if the frequency response curve is within the limits shown in the overall frequency response chart for normal tapes (fig. 12). (If the curve is within the charted specifications, proceed to steps 8, 9 and 10.) If the curve is not within the charted specifications, adjust as follows: Adjustment ①: When the curve exceeds the overall frequency response chart specifications (fig. 12) as shown in fig. 15.  Fig. 15 1) Increase bias current by turning VR101 (L-CH) and VR102 (R-CH). (See fig. 2 on page 3.) 2) Repeat steps 6 and 7 to confirm. (Proceed to steps 8, 9 and 10 if the curve is now within the charted specifications in fig. 12.) 3) If the curve still exceeds the specifications (fig. 12), increase bias current further and repeat steps 6 and 7. Adjustment ②: When the curve falls below the overall frequency response chart specifications (fig. 12) as shown in fig. 16.  Fig. 16 1) Reduce bias current by turning VR101 (L-CH) and VR102 (R-CH). 2) Repeat steps 6 and 7 to confirm. (Proceed to steps 8, 9 and 10 if the curve is now within the charted specifications in fig. 12.) 3) If the curve still falls below the charted specifications (fig. 12), reduce bias current further and repeat steps 6 and 7. 8. Switch the tape selector to CrO₂, change test tape to QZZCRX, and record 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz and 12.5 kHz signals. Then, playback the signals and check if the curve is within the limits shown in the overall frequency response chart for CrO₂ tapes (fig. 17). Overall frequency response chart (CrO₂, Metal)  Fig. 17

ITEM	MEASUREMENT & ADJUSTMENT
	9. Switch the tape selector to Metal, change test tape to QZZCRZ, and record 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1kHz, 4kHz, 8kHz, 10kHz and 12.5kHz signals. Then, playback the signals and check if the curve is within the limits shown in the overall frequency response chart for metal tapes (fig. 17). 10. Confirm that bias currents are approximately as follows when the tape selector is set at different positions. * Read voltage on VTVM and calculate bias current by following formula: $\text{Bias current (A)} = \frac{\text{Value read on VTVM (V)}}{10 (\Omega)}$ around 410μA (Normal position) around 545μA (CrO₂ position) around 800μA (Metal position) : measured at TP1 (L-CH) and TP2 (R-CH)
Overall gain Condition: - Record/playback mode - Input level controls... MAX - Standard input level; MIC -72 $\pm$ 4 dB LINE IN ... -24 $\pm$ 4 dB Equipment: - VTVM - AF oscillator - ATT - Oscilloscope - Resistor (600Ω) - Test tape (reference blank tape) ...QZZCRA for Normal	1. Test equipment connection is shown in fig. 18. 2. Place UNIT into record mode, and tape selector to normal position. 3. Supply 1 kHz signal (-24 dB) from AF oscillator, through ATT to LINE IN. 4. Adjust ATT until monitor level at LINE OUT becomes 0.4V. 5. Using test tape, make recording. 6. Playback recorded tape, and make sure the value at LINE OUT on VTVM becomes 0.4V. 7. If measured value is not 0.4V, adjust VR5 (L-CH), VR6 (R-CH) (See fig. 2 on page 3). 8. Repeat from step (2).  Fig. 18
Fluorescent meter Condition: - Record mode - Input level controls... MAX - Tape selector ...Normal position Equipment: - VTVM - AF oscillator - ATT - Resistor (600Ω)	Note: RS-M215 cassette decks are available with VR202 or without VR202. For models with VR202, lighting adjustments at -20dB and 0dB must be made. For those without VR202, lighting adjustment is necessary only at 0dB. If -20dB lighting adjustment is required for models without VR202, replace R202 with an appropriate resistor. 1. Test equipment connection is shown in fig. 18. 2. Supply 1 kHz signal (-24 dB) to the LINE IN then press the record button. 3. Adjust the ATT so that the output level at LINE OUT becomes 0.4V (The input level at this condition is termed the standard input level). 4. Adjustment at "-20 dB": A. Adjust the ATT so that the input level is -20dB below standard recording level. B. Adjust VR202 so that the -20dB segment lights up in the -20$\pm$0.8dB range (L-CH only) (See fig. 19). 5. Adjustment at "0 dB": A. Adjust the ATT so that the output level at LINE OUT becomes 0.4V. (The input level at this condition is termed the standard input level.) B. Adjust VR201 so that the +1 dB segment lights up in the 0$\pm$0.2dB range of the standard input level (See fig. 20). 6. Repeat twice between steps (5) and (6) above. 7. Adjust ATT and check that all segments lights up when an input signal level is increased to 10dB higher than the standard input level (See fig. 21).  Fig. 19  Fig. 20  Fig. 21
Dolby NR circuit Condition: - Record mode - Dolby NR switch... IN/OUT - Input level controls... MAX Equipment: - VTVM - AF oscillator - ATT - Oscilloscope - Resistor (600Ω)	1. Test equipment connection is shown in fig. 22. 2. Place UNIT into record mode, set the Dolby NR switch to OUT position and supply to LINE IN to obtain -34.5 dB at TP5 (L-CH), TP6 (R-CH) (frequency 5 kHz). 3. Confirm that the value at IN position is 8 ($\pm$2.5) dB greater than the value at OUT position of Dolby NR switch.  Fig. 22

ELECTRICAL PARTS LOCATION



REPLACEMENT PARTS LIST

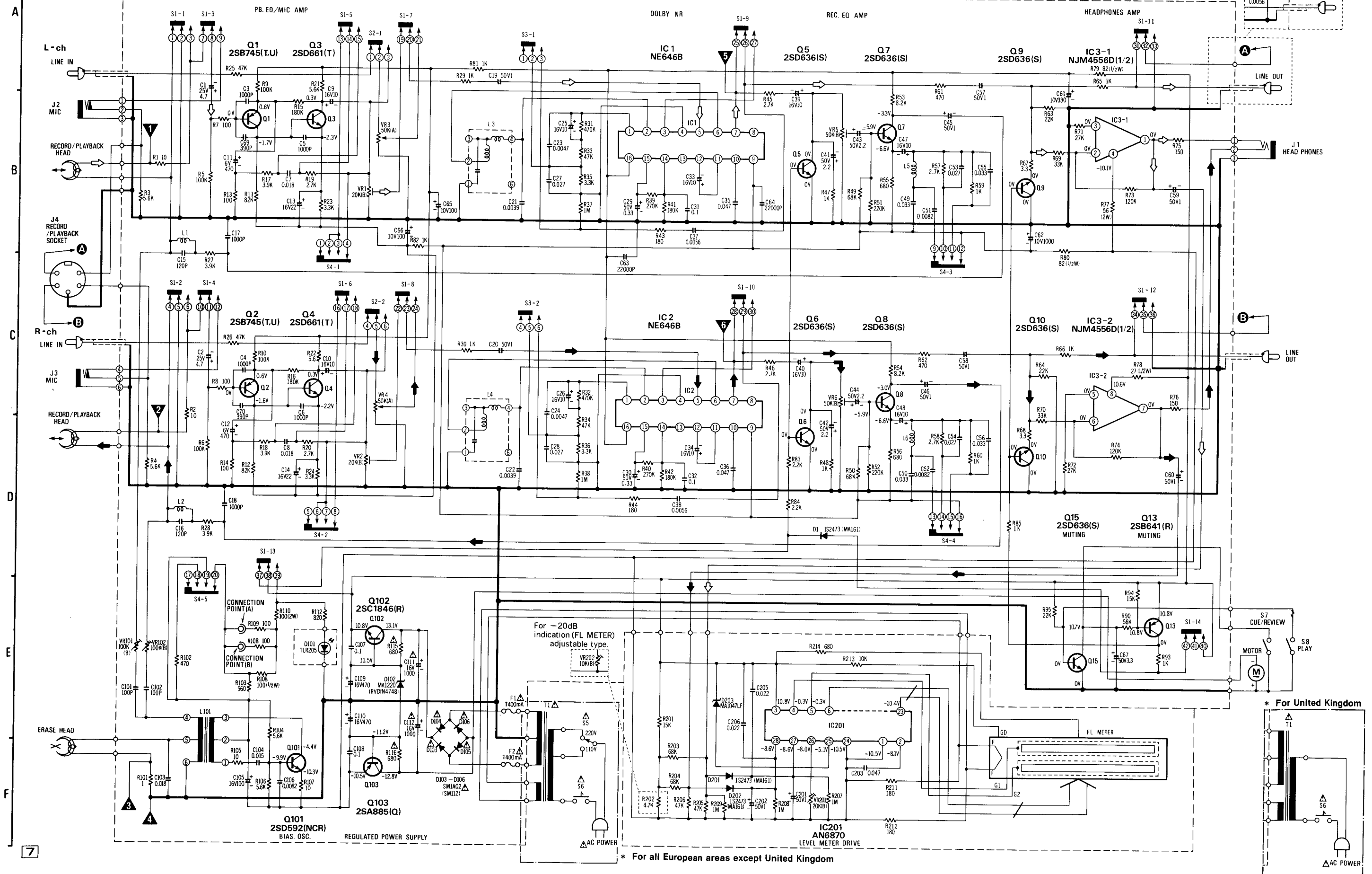
Important safety notice
Components identified by Δ mark have special characteristics important for safety.
When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
E6	Δ SJA88	AC Power Cord
	*For all European areas except United Kingdom.	
	Δ QFC1205M	"
	*For United Kingdom.	
E7	QTD1164	Cord Clamper (for AC Power Cord)
E8	QTS1531	Shield Plate (for AC Power Transformer)
E9	XTN3+10B	Screw Φ 3 $\times$ 10
E10	XTN3+16B	Screw Φ 3 $\times$ 16
E11	XWG3	Washer
E12	XSN3+6S	Screw Φ 3 $\times$ 6
E13	XWA3B	Washer
E14	QML3711	Recording Lever
E15	QBS1132	Recording Wire
E16	QFC2135	Pin Cord
E17	Δ QTF1054	Fuse Holder
E18	QSiFL001F	FL Meter
E19	QTS1532	Shield Case
E20	QMA4060	Volume Angle
E21	QNQ1004	Nut
E22	QNQ1070	"
E23	QJT1041	Check Pin
E24	Δ QJT1079	Nylon Coupler
E25	XTN3+12B	Screw Φ 3 $\times$ 12

SCHEMATIC DIAGRAM

• Important safety notice
Components identified by Δ mark have special characteristics important for safety.
When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

For -20dB
indication (FL METER)
adjustable type.

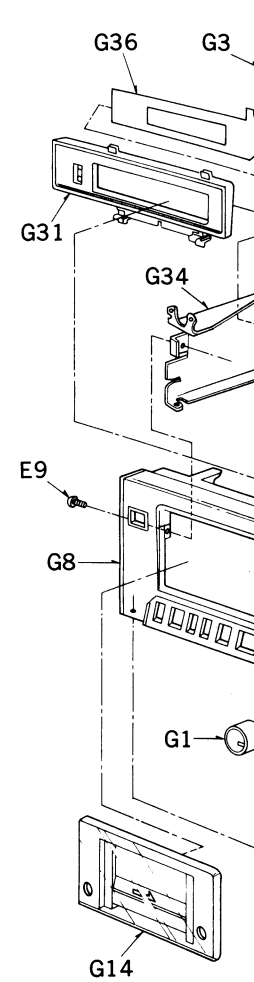
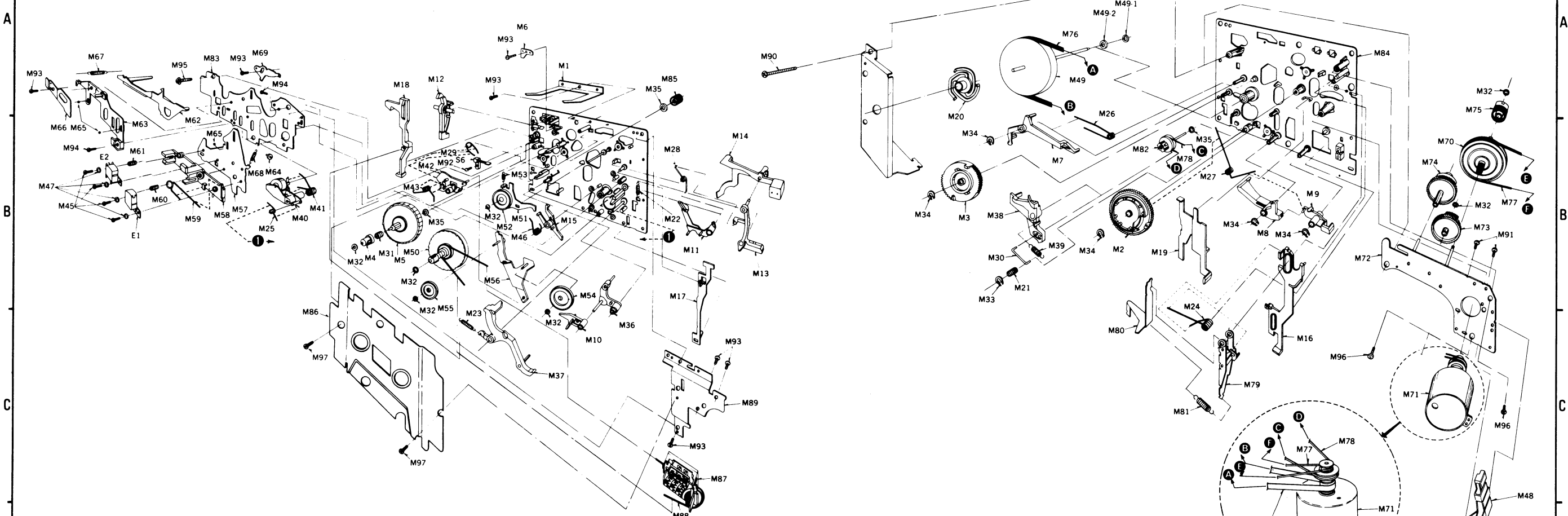


8



MECHANICAL PARTS LOCATION

CABINET



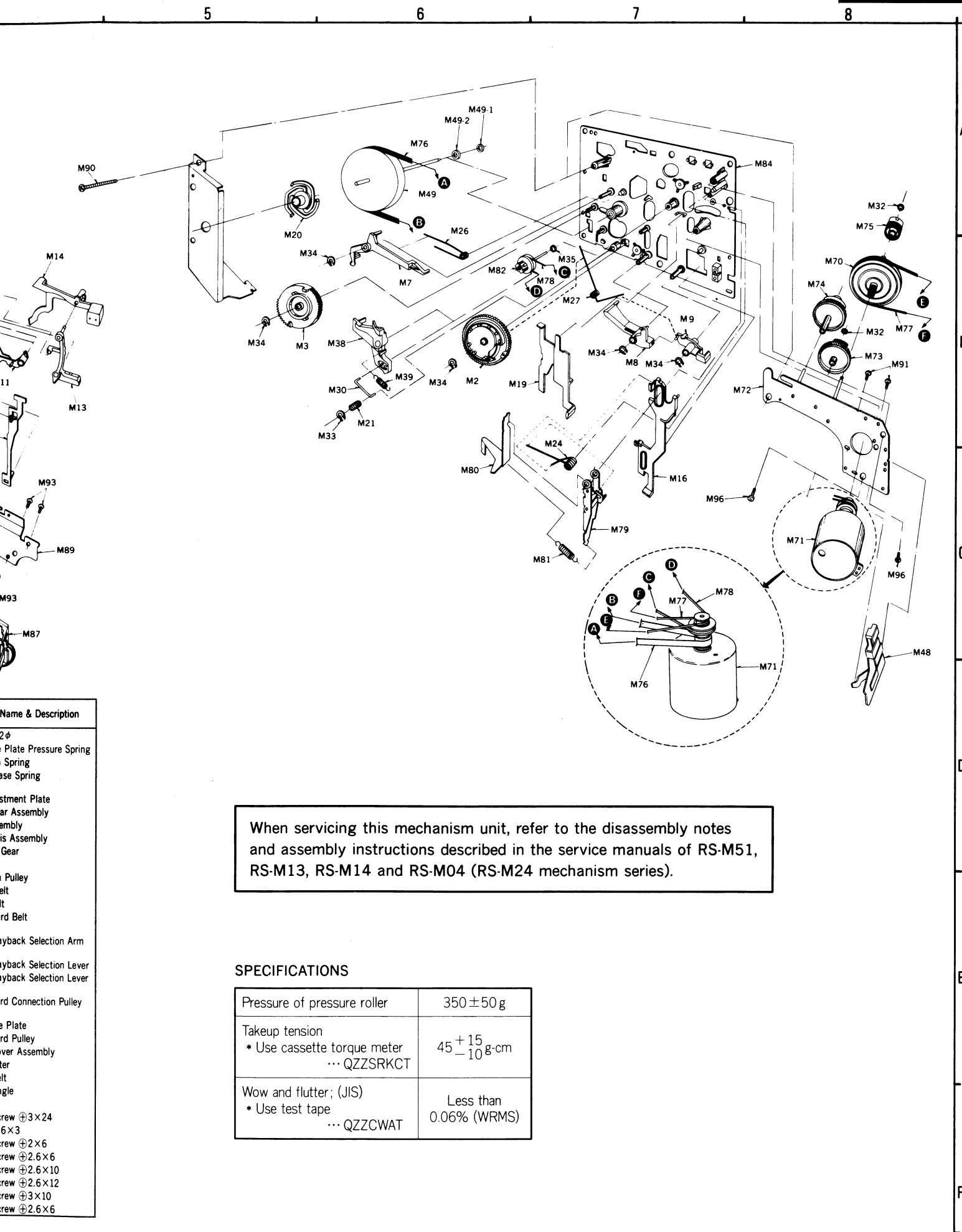
REPLACEMENT PARTS LIST

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
MECHANICAL PARTS								
M1	QBP1874	Cassette Pressure Spring	M33	XUB4FT	Stop Ring 4φ	M65	QDK1017	Steel Ball 2φ
M2	QDG1201	Main Gear	M34	XUB3FT	Stop Ring 3φ	M66	QBP1873	Head Base Plate Pressure Spring
M3	QDG1202	Sub Gear	M35	QBW2012	Poly Washer	M67	QBT1597	Brake Arm Spring
M4	QMB1336	Supply Reel Table Hub	M36	QXL1354	Sub Lever Assembly	M68	QBT1892	Head Release Spring
M5	QDR1139	Supply Reel Table	M37	QXL1355	Main Lever Assembly	M69	QMA3858	Head Adjustment Plate
M6	QMF2118	Fast Forward Arm Bracket	M38	QML3582	Pause Lock Lever	M70	QXG1047	Takeup Gear Assembly
M7	QML3581	Sub Control Lever	M39	QBT1896	Lever Release Spring	M71	QXU0170	Motor Assembly
M8	QML3583	Main Control Lever	M40	QXL1381	Pressure Roller Assembly	M72	QXK2286	Sub Chassis Assembly
M9	QML3584	Record Operation Lever	M41	QBN1743	Pressure Roller Spring	M73	QDG1199	Auto-Stop Gear
M10	QML3586	Head Base Plate Lift Lever	M42	QML3588	Fast Forward Lever	M74	QDG1200	Cam Gear
M11	QML3594	Auto-Stop Release Arm	M43	QBN1748	Fast Forward Spring	M75	QDP1823	Connection Pulley
M12	QML3603	Erase Safety Lever	M44	QMA4063	Flywheel Retainer	M76	QDB0281	Capstan Belt
M13	QML3604	Auto-Stop Driving Lever	M45	XSN2+10	Screw 2×10	M77	QDB0274	Takeup Belt
M14	QML3605	Auto-Stop Detection Lever	M46	QBN1741	Change Lever Spring	M78	QDB0273	Fast Forward Belt
M15	QML3592	Change Lever	M47	XWA2	Washer 2φ	M79	QXL1360	Record/Playback Selection Arm Assembly
M16	QMR1820	Record Rod	M48	QMZ1254	Cord Clamp	M80	QML3580	Record/Playback Selection Lever
M17	QMR1821	Auto-Stop Connection Rod	M49	QXF0164	Flywheel Assembly	M81	QBT1895	Record/Playback Selection Lever Spring
M18	QMR1822	Eject Rod	M49-1	QBW2049	Poly Washer	M82	QXP0607	Fast Forward Connection Pulley Assembly
M19	QMR1824	Control Rod	M49-2	QBW2026	Snap Ring	M83	QMK1838	Upper Base Plate
M20	QMZ1239	Flywheel Thrust Retainer	M50	QXD1143	Takeup Reel Table Assembly	M85	QDP1828	Fast Forward Pulley
M21	QBC1357	Lock Pin Pressure Spring	M51	QXL1382	Idler Lever Assembly	M86	QXH0327	Chassis Cover Assembly
M22	QBT1682	Auto-Stop Connection Rod Spring	M52	QXi0111	Takeup Idler Assembly	M87	QXC0060	Tape Counter
M23	QBT1894	Main Lever Spring	M53	QBT1893	Takeup Idler Spring	M88	QDB0240	Counter Belt
M24	QBN1739	Selection Lever Spring	M54	QXi0113	Fast Forward Idler Assembly	M89	QMA3860	Counter Angle
M25	QBN1742	Pressure Roller Release Spring	M55	QXi0112	Rewind Idler Assembly	M90	XTN3+24B	Tapping Screw 3×24
M26	QBN1744	Sub Gear Spring	M56	QXL1383	Fast Forward Arm Assembly	M91	XSN26+3	Screw 2.6×3
M27	QBN1802	Main Gear Spring	M57	QMK1840	Head Base Plate	M92	XTN2+6B	Tapping Screw 2×6
M28	QBN1746	Auto-Stop Lever Spring	M58	QMZ1241	Head Spacer	M93	XTN26+6B	Tapping Screw 2.6×6
M29	QBN1747	Connection Spring	M59	QBN1740	Head Bressure Spring	M94	XTN26+10B	Tapping Screw 2.6×10
M30	QBS1128	Lock Pin	M60	QBC1278	Head Spring	M95	XTN26+12B	Tapping Screw 2.6×12
M31	QBC1372	Reel Table Spring	M61	QBCA0008	"	M96	XTN3+10B	Tapping Screw 3×10
M32	QBW2008	Poly Washer	M62	QML3591	Brake Arm	M97	XTN26+6BFZ	Tapping Screw 2.6×6
			M63	QMZ1240	Sub Head Base Plate			
			M64	QMN2550	Roller			

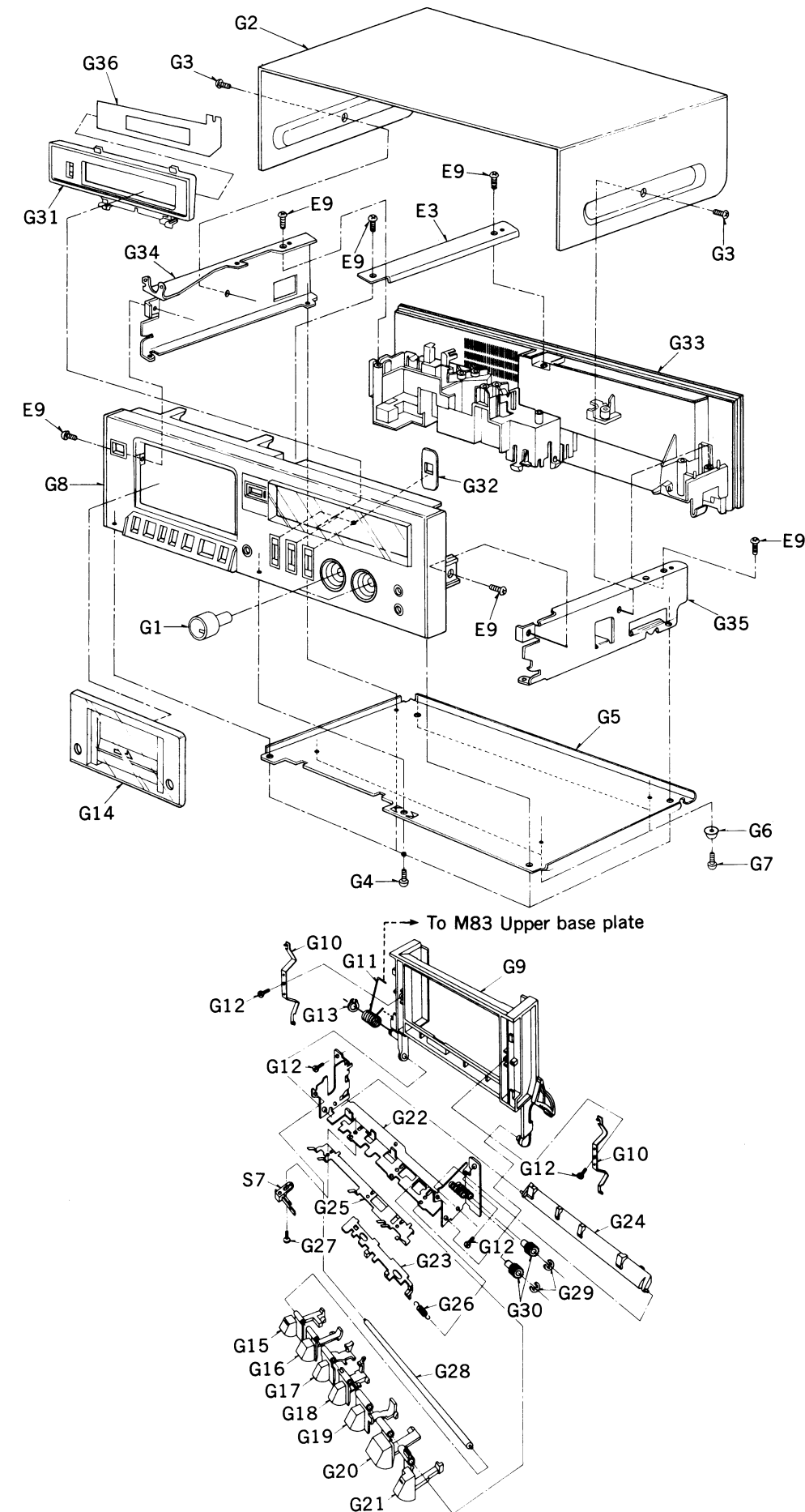
When servicing this mechanism unit, refer to the disassembly notes and assembly instructions described in the service manuals of RS-M51, RS-M13, RS-M14 and RS-M04 (RS-M24 mechanism series).

SPECIFICATIONS

Pressure of pressure roller	350±50 g
Takeup tension * Use cassette torque meter ... QZZSRKCT	45 + 15 - 10 g·cm
Wow and flutter ; (JIS) * Use test tape ... QZZCWAT	Less than 0.06% (WRMS)



CABINET PARTS LOCATION



REPLACEMENT PARTS LIST

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
CABINET PARTS		
G1	QYT0612	Volume Knob
G2	QGC1202	Case Cover
G3	QGC1202K	"Silver Type"
G3	QGC1202K	"Black Type"
G3	XTN4+8BFN	Screw 4×8
G3	XTN4+8BFZ	"Silver Type"
G3	XTN4+8BFZ	"Black Type"
G4	XTN3+8B	Screw 3×8
G5	QGC1203	Bottom Cover
G6	QKA1083	Rubber Foot
G7	QHQ1229	Step Screw
G8	QYP0996	Front Panel Assembly
G8	QYP1004	"Silver Type"
G8	QYP1004	"Black Type"
G9	QKF2092K	Cassette Holder
G10	QBP1771	Holder Spring
G11	QBN1749	Eject Spring
G12	XTN26+6B	Screw 2.6×6
G13	XUB5FT	Stop Ring
G14	QYF0474	Cassette Lid Assembly
G14	QYF0479	"Silver Type"
G14	QYF0479	"Black Type"
G15	QXL1363	Eject Button Assembly
G16	QXL1364	Record Button Assembly
G17	QXL1365	Rewind Button Assembly
G18	QXL1366	Fast Forward Button Assembly
G19	QXL1367	Playback Button Assembly
G20	QXL1368	Stop Button Assembly
G21	QXL1369	Pause Button Assembly
G22	QXA1044	Operation Button Angle
G23	QMR1823	Obstruction Rod
G24	QML3593	Lock Arm
G25	QBP1875	Operation Lever Spring
G26	QBT1597	Obstruction Rod Spring
G27	XTN2+6B	Screw 2×6
G28	QMN2554	Operation Lever Shaft
G29	XUC4FT	Stop Ring
G30	QDG1102	Holder Gear
G31	QGK3092	Meter Ornament
G31	QGK3092Y	"Silver Type"
G31	QGK3092Y	"Black Type"
G32	QGK3123	Switch Shelter
G32	QGK3123K	"Silver Type"
G32	QGK3123K	"Black Type"
G33	QKM1893H	Back Chassis
G33	QKM1893K	"Silver Type"
G33	QKM1893K	"Black Type"
G34	QMA4058	Side Angle-L
G35	QMA4059	Side Angle-R
G36	QGL1147	Meter Cover
G36	QGL1147Y	"Silver Type"
G36	QGL1147Y	"Black Type"
ACCESSORY		
A1	QQT2965	Instruction Book
*For all European areas except United Kingdom.		
A1	QQT2967	"
*For United Kingdom.		
PACKINGS		
P1	QPN4125	Inside Carton
P2	QPA0602	Cushion-A
P3	QPA0603	Cushion-B
P4	XZB40X60A02	Poly Bag
P5	QPC0072	Sheet
P6	QPS0434	Pad

RS-M215 DEUTSCH

Messungen und Einstellungen

Anm.:

Für gute Meßbedingungen sorgen. Falls nicht anders angegeben, die Schalter und Regler in folgende positionen stellen.

- Für saubere Köpfe sorgen.
- Für saubere Tonwelle und Andruckrolle sorgen.
- Auf normale Raumtemperatur achten: $20 \pm 5^\circ\text{C}$
- Dolby-Schalter: Aus.
- Bandwahl Schalter: Normal-Position.
- Spitzenwertschalter: LINE.
- Eingangsregler: MAX.

Gegenstand	Messung und Einstellung
A Tonkopf-Positionierung Bedingung: * Wiedergabe und Pause	Die Tonkopf-Positionierplatte dient zum Einstellen des Kontakts zwischen Tonkopf und Band während der Betriebszustände „Cue“ und „Review“. 1. Die Wiedergabetaste PLAY und die Pausetaste drücken. 2. Den Abstand zwischen der Andruckrolle und der Tonwelle messen. Sollwert: $0,5 \pm 0,3$ mm 3. Falls der Meßwert außerhalb des Toleranzbereichs liegt, die Schraube A lösen und die Tonkopf-Positionierplatte in Pfeilrichtung B schieben, um den Kopfkontakt einzustellen.
E Senkrechtstellen des Kopfes Bedingung: * Wiedergabe Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband...QZZCFM	Kopfazimut-Justierung Ausgangsbalance-Justierung für linken und rechten Kanal 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 4. 2. 8kHz-Signal des Testbandes (QZZCFM) wiedergeben. Schraube (B) in Fig. 5 auf maximalen Ausgangspegel des linken und rechten Kanals abgleichen. Wenn die Ausgangspegel des linken und rechten Kanals nicht gleichzeitig maximal sind, wie folgt justieren. 3. Durch Drehen der in Fig. 5 gezeigten Schraube die Winkel A und C (Punkt, wo der Spitzenausgangspegel für den linken, bzw. rechten Kanal erreicht wird) ermitteln. Anschließend den Winkel B zwischen dem Winkel A und C ermitteln, d.h. den Punkt, wo der Ausgangspegel des linken und rechten Kanals bei maximalem Pegel zusammentreffen. (Siehe Fig. 5 und 6.) Phasenjustierung für linken und rechten Kanal 4. Den Meßaufbau zeigt Fig. 7. 5. 8kHz-Signal des Testbandes (QZZCFM) wiedergeben. Schraube (B) in Fig. 5 so einstellen, daß Zeiger von zwei Röhrenvoltmetern auf Maximum ausschlagen, und am Oszillografen eine Wellenform, wie in Fig. 8, erreicht wird.
G Bandgeschwindigkeit Bedingung: * Wiedergabe Meßgerät: * Elektronischer Digitalzähler * Testband...QZZCWAT	Genauigkeit der Bandgeschwindigkeit 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 9. 2. Testband (QZZCWAT 3000 Hz) wiedergeben und Ausgangssignal dem Zähler zuführen. 3. Frequenz messen. 4. Beträgt die auf dem Testband aufgezeichnete Frequenz 3000 Hz, so ergibt sich die Genauigkeit nach folgender Formel: $\text{Genauigkeit der Bandgeschwindigkeit} = \frac{f - 3000}{3000} \times 100 (\%)$ worin f die gemessene Frequenz ist. 5. Die Messung soll im mittleren Teil des Bandes erfolgen. NORMALWERT: $\pm 1,5\%$ Einstellung: 1. Den mittleren Teil des Testbandes wiedergeben. 2,3. Die Einstellschraube VR Vgl Fig. 1 so verstellen, daß eine Frequenz von 3000 Hz angezeigt wird. Schwankung der Bandgeschwindigkeit: Messung, wie oben beschrieben für Anfang, mittleren Teil und Ende des Testbandes wiederholen und Schwankung wie folgt bestimmen:

Gegenstand	Messung und Einstellung
	$\text{Schwankung} = \frac{f_1 - f_2}{3000} \times 100 (\%)$ $f_1 = \text{Maximalwert}$ $f_2 = \text{Minimalwert}$ NORMALWERT: Weniger als 1% Anm: Verwenden Sie einen nichtmetallischen Schraubenzieher wenn Sie die Bandgeschwindigkeit justieren.
D Frequenzgang bei Wiedergabe Bedingung: * Wiedergabe * Bandwahl Schalter ...Normal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband...QZZCFM	1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 4, jedoch ist jetzt das Testband QZZCFM zu verwenden. 2. Gerät auf "wiedergabe" schalten. 3. Frequenzgang-Testband QZZCFM wiedergeben. 4. Ausgangsspannungen bei 315 Hz, 12,5 kHz, 8 kHz, 4 kHz, 1 kHz, 250 Hz, 125 Hz und 63 Hz mit Ausgangsspannung der Standard Frequenz 315 Hz vergleichen. 5. Messungen an beiden Kanälen durchführen. 6. Prüfen, ob die Werte innerhalb der in Fig. 10, dargestellten Kurven liegen.
E Wiedergabe-Verstärkung Bedingung: * Wiedergabe * Bandwahl Schalter ...Normal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband...QZZCFM	1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 4. 2. Standard-Frequenz (QZZCFM 315 Hz) vom Testband wiedergeben und Ausgangsspannung messen. 3. Messung an beiden Kanälen durchführen. NORMALWERT: $0,4V \pm 1 \text{ dB}$ [Ungefähr 0,42V: an den Meßpunkten TP5 (L-CH) und TP6 (R-CH)]. Einstellung: 1. Abweichungen können durch Abgleich von VR1 (Linker Kanal) und VR2 (Rechter Kanal) (S. Fig. 2) korrigiert werden. 2. Nach erfolgtem Abgleich ist der Frequenzgang bei Wiedergabe erneut zu kontrollieren.
F Löschstrom Bedingung: * Aufnahme * Bandwahl Schalter ...Metal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf	1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 11. 2. Die Aufnahme- und Pausentaste drücken. 3. Den Bandwahlschalter in die „Metal“-Position stellen. 4. Löschstrom nach folgender Formel ermitteln: $\text{Löschstrom (A)} = \frac{\text{Die Spannung über beide Enden von R101 (V)}}{1 (\text{Ohm})}$ NORMALWERT: 160 ± 10 mA (Metal position) 5. Falls der Meßwert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, auf folgende Weise einstellen. Einstellung: 1. Die Stelle (A) unterbrechen und den Punkt (B) im Verdrahtungsplan auf der Hauptleiterplatte kurzschließen. (Siehe Seite 8.) 2. Den Löschstrom messen. 3. Überprüfen, ob der gemessene Löschstrom zwischen 140 mA und 170 mA liegt. 4. Falls er außerhalb dieses Bereichs liegt, folgende Schritte ausführen. • Beträgt der Löschstrom weniger als 140 mA, den Punkt (A) kurzschließen. • Beträgt der Löschstrom mehr als 170 mA, die Stellen (A) und (B) unterbrechen.

Gegenstand	Messung
G Gesamt-frequenzgang Bedingung: * Aufnahme und Wiedergabe * Eingangsregler...Max. * Bandwahl Schalter ...Normal position ...CrO ₂ position ...Metal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * NF-Generator * Abschwächer * Oszillograf * Testband (Leerband) QZZCRA für Normal QZZCRX für CrO ₂ QZZCRZ für Metal * Widerstand (600Ω)	Anm. 1: Vor Messung und Abgleich des stellen, daß der Frequenzgang Abschnitt). Anm. 2: Das ab Juli 1980 erhältliche Testband QZZCRA ist im mittleren u. *  Diese Werte gelten für CrO ₂ . *  Diese Werte gelten für Metal. Das neue Testband QZZCRA ist im mittleren u. Gesamtfrequenzgang-Justierung ungsstrom Anmerkungen: • Am RS-M215 w... Bandschalter in... • Der Aufnahme... 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 1. 2. An LINE IN ein Signal von 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz zu Testband aufzeichnen. 3. Den Dämpfungswiderstand leistung au LINE OUT 0.4 V * Überprüfen, daß der Signalpegel um 20 dB reduziert wird. 4. Den Bandschalter in die Normal (QZZCRA) einlegen. 5. Den Dämpfungswiderstand mit dem NF-Oszillator Signal 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz zu Testband aufzeichnen. 6. Die in Schritt 6 aufgezeichnete Kurve überprüfen, ob die Frequenzgangkurve im vorgeschriebenen Bereich liegt, der im Frequenzgangdiagramm gezeichnet ist. (Falls die Kurve außerhalb des Bereichs liegt, mit den Schritten 2 bis 5 wiederholen.) Justierung A : Wenn die Kurve den vorgeschriebenen Gesamt-frequenzgangbereich (Fig. 12) überschreitet, wie in Fig. 15 gezeigt: 1. Den Vormagnetisierungsstrom durch Drehen von VR101 (linker Kanal) und VR102 (rechter Kanal) erhöhen. (S. Fig. 2). 2. Die Schritte 6 und 7 zur Überprüfung wiederholen. (Wenn die Kurve dabei innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt (Fig. 12), mit den Schritten 8,9 und 10 weiterfahren.) 3. Wenn die Kurve den vorgeschriebenen Bereich (Fig. 12) noch immer überschreitet, den Vormagnetisierungsstrom weiter erhöhen, und die Schritte 6 und 7 wiederholen. 4. Den Bandschalter in die „CrO ₂ “ (QZZCRX) einlegen, und Signale 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz und die Signale wiedergeben und die Kurve im Gesamt-frequenzgangbereich (Fig. 17) aufzeichnen. 5. Den Bandschalter in die „Metal“ (QZZCRZ) einlegen und Signale 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz und die Signale wiedergeben und die Kurve im Gesamt-frequenzgangbereich (Fig. 17) aufzeichnen.

	Messung und Einstellung
	$\text{Schwankung} = \frac{f_1 - f_2}{3000} \times 100 (\%)$ $f_1 = \text{Maximalwert}$ $f_2 = \text{Minimalwert}$ NORMALWERT: Weniger als 1% Anm: Verwenden Sie einen nichtmetallischen Schraubenzieher wenn Sie die Bandgeschwindigkeit justieren.
	- Den Meßaufbau zeigt Fig. 4, jedoch ist jetzt das Testband QZZCFM zu verwenden. - Gerät auf "wiedergabe" schalten. - Frequenzgang-Testband QZZCFM wiedergeben. - Ausgangsspannungen bei 315 Hz, 12,5 kHz, 8 kHz, 4 kHz, 1 kHz, 250 Hz, 125 Hz und 63 Hz mit Ausgangsspannung der Standard Frequenz 315 Hz vergleichen. - Messungen an beiden Kanälen durchführen. - Prüfen, ob die Werte innerhalb der in Fig. 10, dargestellten Kurven liegen.
	- Den Meßaufbau zeigt Fig. 4. - Standard-Frequenz (QZZCFM 315 Hz) vom Testband wiedergeben und Ausgangsspannung messen. - Messung an beiden Kanälen durchführen. NORMALWERT: 0,4V ± 1 dB [Ungefähr 0,42V: an den Meßpunkten TP5 (L-CH) und TP6 (R-CH)]. Einstellung: - Abweichungen können durch Abgleich von VR1 (Linker Kanal) und VR2 (Rechter Kanal) (S. Fig. 2) korrigiert werden. - Nach erfolgtem Abgleich ist der Frequenzgang bei Wiedergabe erneut zu kontrollieren.
	- Den Meßaufbau zeigt Fig. 11. - Die Aufnahme- und Pausentaste drücken. - Den Bandwahlschalter in die „Metal“-Position stellen. - Löschstrom nach folgender Formel ermitteln: $\text{Löschstrom (A)} = \frac{\text{Die Spannung über beide Enden von R101 (V)}}{1 (\text{Ohm})}$ NORMALWERT: 160 + 10 -20 mA (Metal position) - Falls der Meßwert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, auf folgende Weise einstellen. Einstellung: - Die Stelle (A) unterbrechen und den Punkt (B) im Verdrahtungsplan auf der Hauptleiterplatte kurzschließen. (Siehe Seite 8.) - Den Löschstrom messen. - Überprüfen, ob der gemessene Löschstrom zwischen 140 mA und 170 mA liegt. - Falls er außerhalb dieses Bereichs liegt, folgende Schritte ausführen. - Beträgt der Löschstrom weniger als 140 mA, den Punkt (A) kurzschließen. - Beträgt der Löschstrom mehr als 170 mA, die Stellen (A) und (B) unterbrechen.

Gegenstand	Messung und Einstellung
Ⓒ Gesamt-frequenzgang Bedingung: * Aufnahme und Wiedergabe * Eingangsregler...Max. * Bandwahl Schalter ...Normal position ...CrO ₂ position ...Metal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * NF-Generator * Abschwächer * Oszillograf * Testband (Leerband) QZZCRA für Normal QZZCRX für CrO ₂ QZZCRZ für Metal * Widerstand (600Ω)	Anm. 1: Vor Messung und Abgleich des Gesamtfrequenzganges ist sicherzustellen, daß der Frequenzgang bei Wiedergabe korrekt ist (Vgl. entspr. Abschnitt). Anm. 2: Das ab Juli 1980 erhältliche Testband QZZCRA hat eine höhere Aussteuerbarkeit im mittleren und hohen Frequenzbereich. *  Diese Werte gelten für das neue Testband QZZCRA. *  Diese Werte gelten für das alte Testband QZZCRA. Das neue Testband QZZCRA ist wie in Fig. 13 gekennzeichnet. Gesamtfrequenzgang-Justierung durch Aufnahme-Vormagnetisierungsstrom Anmerkungen:• Am RS-M215 wird der Gesamtfrequenzgang mit dem Bandschalter in der Normal-Position justiert. • Der Aufnahmeentzerrer ist fest eingestellt. - Den Meßaufbau zeigt Fig. 14. - An LINE IN ein Signal von 1kHz, –24dB zuführen. Das Gerät in den Aufnahmestand versetzen. - Den Dämpfungswiderstand feineinstellen, bis die Ausgangsleistung au LINE OUT 0.4V beträgt. * Überprüfen, daß der Signalausgangspegel bei einer Ausgangsspannung von 0.4V –24dB ± 4dB beträgt. - Den Bandschalter in die Normal-Position stellen, und Test-band (QZZCRA) einlegen. - Den Dämpfungswiderstand so einstellen, daß der Eingangssignalpegel um 20dB reduziert wird. - Mit dem NF-Oszillator Signale von 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz 1kHz, 4kHz, 8kHz, 10kHz zuführen, und diese Signale auf das Testband aufzeichnen. - Die in Schritt 6 aufgezeichneten Signale wiedergeben, und überprüfen, ob die Frequenzgangkurve innerhalb des Bereichs liegt, der im Frequenzgangdiagramm für normales Band in Fig. 12 gezeigt ist. (Falls die Kurve innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt, mit den Schritten 8,9 und 10 weiterfahren.) Falls die Kurve außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt, wie folgt justieren. Justierung A : Wenn die Kurve den vorgeschriebenen Gesamtfrequenzgangbereich (Fig. 12) überschreitet, wie in Fig. 15 gezeigt: - Den Vormagnetisierungsstrom durch Drehen von VR101 (linker Kanal) und VR102 (rechter Kanal) erhöhen. (S. Fig. 2). - Die Schritte 6 und 7 zur Überprüfung wiederholen. (Wenn die Kurve dabei innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt (Fig. 12), mit den Schritten 8,9 und 10 weiterfahren. - Wenn die Kurve den vorgeschriebenen Bereich (Fig. 12) noch immer überschreitet, den Vormagnetisierungsstrom weiter erhöhen, und die Schritte 6 und 7 wiederholen. Justierung B : Wenn die Kurve unter den vorgeschriebenen Bereich für den Gesamtfrequenzgang (Fig. 12) absinkt, wie in Fig. 16 gezeigt: - Den Vormagnetisierungsstrom durch Drehen von VR101 (linker Kanal) und VR102 (rechter Kanal) reduzieren. - Die Schritte 6 und 7 zur Überprüfung wiederholen. (Falls die Kurve dabei innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs in Fig. 12 liegt, mit den Schritten 8, 9 und 10 weiterfahren.) - Falls die Kurve noch immer unter den vorgeschriebenen Bereich (Fig. 12) absinkt, den Vormagnetisierungsstrom weiter reduzieren, und Schritte 6 und 7 wiederholen. - Den Bandschalter in die „CrO₂“-Position stellen, Testband QZZCRX einlegen, und Signale von 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1kHz, 4kHz, 8kHz, 10kHz und 12,5kHz aufzeichnen. Anschließend die Signale wiedergeben und prüfen, ob die Kurve innerhalb des Bereichs im Gesamtfrequenzgangdiagramm für CrO₂-Band liegt. (Fig. 17) - Den Bandschalter in die Metall-Position stellen, Test-band QZZCRZ einlegen und Signale von 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1kHz, 4kHz, 8kHz, 10kHz und 12,5kHz aufnehmen. Anschließend die Signale wiedergeben und prüfen, ob die Kurve innerhalb des Bereichs im Gesamtfrequenzgangdiagramm für Metallband liegt. (Fig. 17)

Gegenstand	Messung und Einstellung
	Überprüfen, daß die Vormagnetisierungsströme ungefähr den folgenden Werten entsprechen, wenn der Bandschalter in die entsprechende Position gestellt ist. * Spannung vom Röhrenvoltmeter ablesen und Vormagnetisierungsstrom nach folgender Formel berechnen: $\text{Vormagnetisierungsstrom (A)} = \frac{\text{Spannung am Röhrenvoltmeter (V)}}{10 (\Omega)}$ Ungefähr 410 µA (Normal position) Ungefähr 545 µA (CrO₂ position) Ungefähr 800 µA (Metal position) : Gemessen an TP1 (L-CH) und TP2 (R-CH)
Ⓓ Gesamt-Verstärkung Bedingung: * Aufnahme und Wiedergabe * Eingangsregler...Max. * Standard-Eingangspiegel Mikrofon –72 ± 4dB NF-Eingang –24 ± 4dB Meßgerät: * NF-Generator * Röhrenvoltmeter * Abschwächer * Oszillograf * Testband (Leerband) QZZCRA für Normal * Widerstand (600Ω)	- Den Meßaufbau zeigt Fig. 18. - Gerät auf "Aufnahme", und Bandwahlschalter auf Normal Position stellen. - Über den Sbschwächer 1kHz aus dem NF-Generator (–24dB) dem NF-Eingang zuführen. - Den Abschwächer so einstellen, daß am NF-Ausgang stehen. 0.4V stehen. - Dieses Signal auf Testband (QZZCRA) aufnehmen. - Diese Aufnahme wiedergeben und prüfen, ob am NF-Ausgang 0.4V stehen. - Ist des nicht der Fall, so sind VR5 (linker Kanal) und VR6 (rechter Kanal) entsprechend abzugleichen (Siehe Fig. 2) - Ab Punkt 2 wiederholen.
Ⓘ Fluorezenzmeter Bedingung: * Aufnahme * Eingangsregler...Max. * Bandwahl Schalter ...Normal position Meßogerät: * Röhrenvoltmeter * NF-Generator * Abschwächer * Widerstand (600Ω)	Anm: Das Cassettendeck RS-M215 ist mit oder ohne VR202 erhältlich. Für das Gerät mit VR202 muß die Aufleuchtprüfung bei –20dB und 0dB durchgeführt werden. Für das Gerät ohne VR202 ist die Aufleuchtprüfung nur bei 0dB erforderlich. Falls die Aufleuchtprüfung bei –20dB bei einem Gerät ohne VR202 nötig ist, ersetzen Sie R202 durch einen passenden Widerstand. - Den Meßaufbau zeigt Fig. 18 - Signal vor 1kHz (–24dB) an die Line IN-Buchse eingeben und die Aufnahmetaste drücken. - ATT so abstimmen, daß der Ausgangspegel an der LINE OUT-Buchse 0.4V wird. (Der Eingangspegel in dieser Stellung wird als Standardpegel bezeichnet). - Justierung auf "–20dB". - Den Abschwächer so einstellen, daß der Eingangspegel –20dB des Stand-Aufnahmepegels beträge. - VR202 so abgleichen, daß im Bereich von –20dB ± 0,8dB das Segment –20dB aufleuchtet (NUR LINKER KANAL). (S. Fig. 19). - Justierung auf "0dB". - ATT so abstimmen, daß der Ausgangspegel an der LINE OUT-Buchse, 0.4V wird. - VR201 so abgleichen, daß im Bereich von ±0,2dB um den Standardpegel das Segment +1dB aufleuchtet (S. Fig. 20). - Die Anleitungsschritte 5 bis 6 zweimal wiederholen. - Die ATT einstellen; kontrollieren, ob alle Segmente aufleuchten, wenn der Eingangspegel 10dB höher als der Standardpegel ist (S. Fig. 21).
Ⓛ Dolby-Schaltung Bedingung: * Aufnahme * Eingangsregler...Max. * Dolby-Schalter ...OUT/IN Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * NF-Generator * Abschwächer * Oszillograf * Widerstand (600Ω)	- Die Verrindungen des Prüfaufbaus sind in Fig. 22 wiedergegeben. - Gerät in Stellung "Aufnahme" betreiben und Dolby-Schalter ausschalten. Dem NF-Eingang ein 5kHz-Signal zuführen, daß und TP5 (Linker Kanal) und TP6 (Rechter Kanal)–34,5dB erhalten werden. - Prüfen, ob das Signal bei eingeschaltetem Dolby-Schalter um 8 (±2,5) dB größer ist als bei ausgeschaltetem Dolby-Schalter.

RS-M215 FRANCAIS

MESURES ET REGLAGE

NOTA:

Pour garder l'appareil en bon état de marche, positionner les commutateurs à levier et les commandes dans les positions suivantes, sauf indication contraire.

- Vérifiez que les têtes soient propres.
 - Vérifiez que le cabestan et le galet presseur soient propres.
 - Température ambiante admissible: 20 ± 5°C.
- Sélecteur de Dolby: OUT.
 - Sélecteur de bande: position normal.
 - Commutateur de test de crête: LINE.
 - Commande de niveau: MAX.

SECTION	MESURES ET REGLAGES
A Réglage de la position de la tête Condition: * Le mode de lecture et pause	Il y a une plaque de réglage de la tête pour ajuster le contact de bande de la tête en mode de repérage avant ou arrière. 1. Appuyer sur le bouton de lecture (PLAY) et le bouton de pause. 2. Mesure l'espace qui sépare le galet presseur du cabestan. Valeur standard: 0.5 ± 0.3 mm. 3. Si la valeur mesurée se trouve hors tolérances, desserrer la vis A, et glisser la plaque de réglage de la tête dans la direction de la flèche B pour effectuer le réglage.
B Azimutage de tête Condition: * Position lecture Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Bande étalon (azimutage)... QZZCFM	Réglage de l'azimut de tête Réglage de l'équilibre de la sortie de canal gauche/canal droit. 1. Effectuer les connexions comme indiqué dans la Fig. 4. 2. Reproduire le signal de 8 kHz de la bande d'essai (QZZCFM). Régler la vis (B) dans la Fig. 5 pour obtenir les niveaux de sortie maximum pour les canaux gauche et droit. Lorsque les niveaux de sortie des canaux gauche et droit ne sont pas simultanément à leur maximum, les re-régler de la façon suivante. 3. Faire tourner la vis indiquée dans la Fig. 5 pour trouver les angles A et C (point où les niveaux de sortie de crête pour les canaux gauche et droit sont obtenus respectivement). Situer alors l'angle B entre les angles A et C, autrement dit, en un point où les niveaux de sortie des canaux gauche et droit atteignent tous deux leur maximum. (Voir les Fig. 5 et 6). Réglage de phase canal gauche/canal droit 4. Effectuer les connexions comme indiqué dans la Fig. 7. 5. Reproduire le signal de 8 kHz de la bande d'essai (QZZCFM). Régler la vis (B) indiquée dans la Fig. 5 de sorte que les a uilles des deux voltmètres électroniques oscillent au maximum, et qu'on obtienne sur l'oscilloscope une forme d'onde semblable à celle indiquée dans la Fig. 8.
C Vitesse de défilement Condition: * Position lecture Equipement: * Compteur électronique numérique ou fréquencemètre numérique * Bande étalon... QZZCWAT	Précision de la vitesse de défilement 1. Branchez les appareils comme ci-dessous. (Voir Fig. 9). 2. Lisez la bande étalon (QZZCWAT, 3000 Hz) et appliquez le signal de sortie au fréquencemètre. 3. Mesurez sa fréquence. 4. Sur la base de 3000 Hz, déterminez la valeur à l'aide de la formule. Précision de vitesse = $\frac{f - 3000}{3000} \times 100$ (%) avec f = valeur mesurée. 5. Effectuez la mesure sur la partie médiane de la bande. Valeur normale: ± 1.5% Méthode de réglage 1. Lisez la bande étalon (milieu). 2,3. Ajustez la vis de réglage de vitesse VR indiquée Fig. 1 pour que la fréquence devienne égale à 3000 Hz. Eluctuations de vitesse de défilement Faites les mesures de la même façon que ci-dessus (au début, au milieu et en fin de bande) et déterminez la différence entre les valeurs maximale et minimale, puis calculez comme suit.

SECTION	MESURES ET REGLAGES
	Fluctuations de vitesse = $\frac{f_1 - f_2}{3000} \times 100$ (%) f_1 = valeur maximale f_2 = valeur minimale Valeur normale: monis de 1% Nota: Utiliser un tournevis non métallique pour régler la vitesse de bande de cet appareil avec précision.
D Réponse en fréquence à la lecture Condition: * Position lecture * Sélecture de bande ... position Normal Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Bande étalon... QZZCFM	1. Branchez les appareils de mesure comme pour "l'azimutage de tête", mais en utilisant la bande étalon (QZZCFM) au lies de la bande étalon d'azimutage (Voir Fig. 4). 2. Placez l'appareil en position lecture. 3. Lisez la bande étalon de courbe de réponse (QZZCFM). 4. Mesurez les niveaux de sortie à 315 Hz, 12.5 kHz, 8 kHz, 4 kHz, 1 kHz, 250 Hz, 125 Hz et 63 Hz et comparez chaque niveau de sortie avec celui de la fréquence étalon de 315 Hz, sur la borne LINE OUT. 5. Effectuez la mesure sur les deux canaux. 6. Vérifiez que les valeurs mesurées se situent à l'intérieur du gabarit de courbe de réponse. (Voir Fig. 10).
E Gain à la lecture Condition: * Position lecture * Sélecteur de bande ... position Normal Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Bande étalon... QZZCFM	1. Branchez les appareils comme ci-dessous. (Voir Fig. 4). 2. Lisez la partie "niveau standard" de la bande étalon (QZZCFM, 315 Hz) et mesurez le niveau de sortie, avec le voltmètre électronique, sur le jack LINE OUT. 3. Effectuez les mesures sur les deux canaux. Valeur normale: 0.4V ± 1 dB [environ 0.42V: aux points d'essai TP5 (L-CH) et TP6 (R-CH)]. Réglage 1. Si la valeur mesurée n'est pas correct, réglez VR1 (canal gauche) et VR2 (droit) (Voir Fig. 2). 2. Après réglage, vérifiez à nouveau la "réponse en fréquence à la lecture".
F Courant d'effacement Condition: * Position enregistrement * Sélecteur de bande ... position Metal Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope	1. Branchez les appareils comme ci-dessous. (Voir Fig. 11). 2. Appuyez sur les boutons d'enregistrement et de pause. 3. Place le selecteur de bande à la position "Metal". 4. Déterminer le courant d'effacement avec la formule suivante. Courant d'effacement (A) = $\frac{\text{Tension aux bornes de la résistance R101 (V)}}{1 (\Omega)}$ Valeur normale: 160 $\pm$ 10 - 20 mA (position Metal) 5. Si la valeur mesurée ne correspond pas à la norme, réglez de la manière suivante. Réglage 1. Ouvrir le point (A) et court-circuiter le point (B) sur la plaquette de circuit principale dans le schéma de câblage. (Voir page 8). 2. Mesurer la valeur du courant d'effacement. 3. S'assurer que la valeur mesurée se trouve entre 140 mA et 170 mA. 4. Si elle se situe au-delà de la valeur, proéder aux réglages suivants. • Si le courant d'effacement est inférieur à 140 mA, courtcircuiter le point (A). • Si le courant d'effacement est supérieur à 170 mA, ouvrir le point (A) et le point (B).

SECTION	MESURES ET REGL
G Courbe de réponse globale Condition: * Positions enregistrement/ lecture * Commande de niveau ... MAX. * Sélecteur de bande ... position Normal ... position CrO₂ ... position Metal Equipement: * Voltmètre électronique * Générateur AF * Atténuateur * Oscilloscope * Bande étalon vierge ... QZZCRA pour type Normal ... QZZCRX pour CrO₂ ... QZZCRZ pour Metal * Resistance (600Ω)	Nota 1: Avant de mesurer et régler, vérifiez que la c lecture est correct (pour la méthode de mes paragraph considéré). Nota 2: La bande d'essai QZZCRA qui sera fournie sensibilité d'enregistrement plus élevée dan et des hautes fréquences. *  Ce diagramme indique les val nouveau type de QZZCRA lors *  Ce diagramme indique les val type de QZZCRA lorsque utilis Le nouveau type de QZZCRA est marquée Fig. 13. Réglage de la réponse de fréquence globale courant de polarisation Remarques: • Sur le RS-M215, la réponse d réglée avec le sélecteur de ba "Normal". • L'égaliseur d'enregistrement 1. Effectuer les connexions comme indiqu 2. Mettre en entrée un signal de 1 kHz, -2 LINE IN. Placer l'appareil sur le mode Er 3. Effectuer un réglage fin de l'atténuateur LINE OUT de 0.4 V. S'assurer que le signal d'entrée est bien une tension de sortie de 0.4 V. 4. Mettre le sélecteur de bande sur la posit la bande d'essai (QZZCRA). 5. Régler l'atténuateur pour réduire de 20 d d'entrée. 6. Régler l'oscillateur de fréquence audio p de 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, enregistre ces signaux sur la bande d'es 7. Reproduire les signaux enregistrés dans courbe de réponse de fréquence est com ations du tableau de réponse de fréque normales, dans la Fig. 12. (Si la courbe e spécifications, passer aux phases 8, 9 et Si la courbe ne correspond pas aux spéc régler comme suit. Réglage A : Lorsque la courbe dépasse les spécifications du tableau de réponse de fréquence globale (Fig. 12), comme indiqué dans la Fig. 15: 1) Augmenter le courant de polarisation en tournant VR101 (canal gauche) et VR102 (canal droit). (Voir Fig. 2). 2) Répéter les phases 6 et 7 pour confirmer. (Passer aux phases 8, 9 et 10 si la courbe est maintenant comprise dans les spécifications du tableau de la Fig. 12). 3) Si la courbe dépasse encore les spécifications (Fig. 12), augmenter encore le courant de polarisation et répéter les phases 6 et 7. Réglage B : Lorsque la courbe dépasse les spécifications du tableau de réponse de fréquence globale (Fig. 12), comme indiqué dans la Fig. 16: 1) Réduire le courant de polarisation en tournant VR101 (canal gauche) et VR102 (canal droit). (Voir Fig. 2). 2) Répéter les phases 6 et 7 pour confirmer. (Passer aux phases 8, 9 et 10 si la courbe est maintenant comprise dans les spécifications du tableau de la Fig. 12). 3) Si la courbe dépasse encore les spécifications (Fig. 12), diminuer encore le courant de polarisation et répéter les phases 6 et 7. 8. Mettre le sélecteur de bande sur la posit bande d'essai pour QZZCRX, et enregistr 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz Reproduire ensuite ces signaux et vérifieie comprise dans le tableau de réponse de les bandes CrO₂ (Fig. 17). 9. Mettre le sélecteur de bande sur la posit bande d'essai pour QZZCRZ, et enregistr 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz Reproduire ensuite ces signaux, et vérifier si la dans le tableau de réponse de fréquence Métal (Fig. 17).

MESURES ET REGLAGES
Fluctuations de vitesse = $\frac{f_1 - f_2}{3000} \times 100 (\%)$ f_1 = valeur maximale f_2 = valeur minimale Valeur normale: monis de 1%
ser un tournevis non métallique pour régler la vitesse de bande de appareil avec précision.
Branchez les appareils de mesure comme pour "l'azimutage de tête", mais en utilisant la bande étalon (QZZCFM) au lies de la bande étalon d'azimutage (Voir Fig. 4). Placez l'appareil en position lecture. Lisez la bande étalon de courbe de réponse (QZZCFM). Mesurez les niveaux de sortie à 315 Hz, 12.5 kHz, 8 kHz, 4 kHz, 1 kHz, 250 Hz, 125 Hz et 63 Hz et comparez chaque niveau de sortie avec celui de la fréquence étalon de 315 Hz, sur la borne LINE OUT. Effectuez la mesure sur les deux canaux. Vérifiez que les valeurs mesurées se situent à l'intérieur du gabarit de courbe de réponse. (Voir Fig. 10).
Branchez les appareils comme ci-dessous. (Voir Fig. 4). Lisez la partie "niveau standard" de la bande étalon (QZZCFM, 315 Hz) et mesurez le niveau de sortie, avec le voltmètre électronique, sur le jack LINE OUT. Effectuez les mesures sur les deux canaux. Valeur normale: 0.4V ± 1 dB [environ 0.42V: aux points d'essai TP5 (L-CH) et TP6 (R-CH)].
lage Si la valeur mesurée n'est pas correct, réglez VR1 (canal gauche) et VR2 (droit) (Voir Fig. 2). Après réglage, vérifiez à nouveau la "réponse en fréquence à la lecture".
Branchez les appareils comme ci-dessous. (Voir Fig. 11). Appuyez sur les boutons d'enregistrement et de pause. Place le selecteur de bande à la position "Metal". Déterminer le courant d'effacement avec la formule suivante. Courant d'effacement (A) = $\frac{\text{Tension aux bornes de la résistance R101 (V)}}{1 (\Omega)}$ Valeur normale: 160 + 10 - 20 mA (position Metal) Si la valeur mesurée ne correspond pas à la norme, réglez de la manière suivante. age Ouvrir le point (A) et court-circuiter le point (B) sur la plaquette de circuit principale dans le schéma de câblage. (Voir page 8). Mesurer la valeur du courant d'effacement. Assurer que la valeur mesurée se trouve entre 140 mA et 170 mA. Si elle se situe au-delà de la valeur, proéder aux réglages suivants. Si le courant d'effacement est inférieur à 140 mA, courtcircuiter le point (A). Si le courant d'effacement est supérieur à 170 mA, ouvrir le point (A) et le point (B).

SECTION	MESURES ET REGLAGES		
⑥ Courbe de réponse globale Condition: * Positions enregistrement/lecture * Commande de niveau ...MAX. * Sélecteur de bande ...position Normal ...position CrO₂ ...position Metal Equipement: * Voltmètre électronique * Générateur AF * Atténuateur * Oscilloscope * Bande étalon vierge ...QZZCRA pour type Normal ...QZZCRX pour CrO₂ ...QZZCRZ pour Metal * Resistance (600Ω)	Nota 1: Avant de mesurer et régler, vérifiez que la courbe de réponse en lecture est correct (pour la méthode de mesure, reportez-vous au paragraphe considéré). Nota 2: La bande d'essai QZZCRA qui sera fournie après juillet 1980 a une sensibilité d'enregistrement plus élevée dans la gamme des moyennes et des hautes fréquences. *  Ce diagramme indique les valeurs standard pour le nouveau type de QZZCRA lorsque utilisé. *  Ce diagramme indique les valeurs standard pour l'ancien type de QZZCRA lorsque utilisé. Le nouveau type de QZZCRA est marquée comme montré sur la Fig. 13. Réglage de la réponse de fréquence globale par l'enregistrement du courant de polarisation Remarques: • Sur le RS-M215, la réponse de fréquence globale est réglée avec le sélecteur de bande mis sur la position "Normal". • L'égaliseur d'enregistrement est fixe. - Effectuer les connexions comme indiqué dans la Fig. 14. - Mettre en entrée un signal de 1 kHz, -24 dB par l'intermédiaire de LINE IN. Placer l'appareil sur le mode Enregistrement. - Effectuer un réglage fin de l'atténuateur pour obtenir une sortie de LINE OUT de 0.4V. S'assurer que le signal d'entrée est bien de -24 dB ± 4 dB avec une tension de sortie de 0.4V. - Mettre le sélecteur de bande sur la position "Normal", et charger la bande d'essai (QZZCRA). - Régler l'atténuateur pour réduire de 20 dB le niveau du signal d'entrée. - Régler l'oscillateur de fréquence audio pour produire des signaux de 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz et 10 kHz, et enregistre ces signaux sur la bande d'essai. - Reproduire les signaux enregistrés dans la phase 6, et vérifier si la courbe de réponse de fréquence est comprise dans les spécifications du tableau de réponse de fréquence globale pour bandes normales, dans la Fig. 12. (Si la courbe est comprise dans les spécifications, passer aux phases 8, 9 et 10). Si la courbe ne correspond pas aux spécifications du tableau, régler comme suit. <table> <tr> <td> Réglage A : Lorsque la courbe dépasse les spécifications du tableau de réponse de fréquence globale (Fig. 12), comme indiqué dans la Fig. 15: - Augmenter le courant de polarisation en tournant VR101 (canal gauche) et VR102 (canal droit). (Voir Fig. 2). - Répéter les phases 6 et 7 pour confirmer. (Passer aux phases 8, 9 et 10 si la courbe est maintenant comprise dans les spécifications du tableau de la Fig. 12). - Si la courbe dépasse encore les spécifications (Fig. 12), augmenter encore le courant de polarisation et répéter les phases 6 et 7. </td><td> Réglage B : Lorsque la courbe tombe au-dessous des spécifications du tableau de fréquence globale (Fig. 12), comme indiqué dans la Fig. 16: - Réduire le courant de polarisation en tournant VR101 (canal gauche) et VR102 (canal droit). - Répéter les phases 6 et 7 pour confirmer. (Passer aux phases 8, 9 et 10 si la courbe est maintenant comprise dans les spécifications du tableau de la Fig. 12). - Si la courbe tombe encore au-dessous des spécifications du tableau (Fig. 12), réduire encore le courant de polarisation et répéter les phases 6 et 7. </td></tr> </table> - Mettre le sélecteur de bande sur la position CrO₂, changer la bande d'essai pour QZZCRX, et enregistrer des signaux de 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz et 12,5 kHz. Reproduire ensuite ces signaux et vérifier si la courbe est comprise dans le tableau de réponse de fréquence globale pour les bandes CrO₂ (Fig. 17). - Mettre le sélecteur de bande sur la position "Metal", changer la bande d'essai pour QZZCRZ, et enregistrer des signaux de 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1kHz, 4kHz, 8kHz, 10kHz et 12,5kHz. Reproduire ensuite ces signaux, et vérifier si la courbe est comprise dans le tableau de réponse de fréquence globale pour les bandes Métal (Fig. 17).	Réglage A : Lorsque la courbe dépasse les spécifications du tableau de réponse de fréquence globale (Fig. 12), comme indiqué dans la Fig. 15: - Augmenter le courant de polarisation en tournant VR101 (canal gauche) et VR102 (canal droit). (Voir Fig. 2). - Répéter les phases 6 et 7 pour confirmer. (Passer aux phases 8, 9 et 10 si la courbe est maintenant comprise dans les spécifications du tableau de la Fig. 12). - Si la courbe dépasse encore les spécifications (Fig. 12), augmenter encore le courant de polarisation et répéter les phases 6 et 7.	Réglage B : Lorsque la courbe tombe au-dessous des spécifications du tableau de fréquence globale (Fig. 12), comme indiqué dans la Fig. 16: - Réduire le courant de polarisation en tournant VR101 (canal gauche) et VR102 (canal droit). - Répéter les phases 6 et 7 pour confirmer. (Passer aux phases 8, 9 et 10 si la courbe est maintenant comprise dans les spécifications du tableau de la Fig. 12). - Si la courbe tombe encore au-dessous des spécifications du tableau (Fig. 12), réduire encore le courant de polarisation et répéter les phases 6 et 7.
Réglage A : Lorsque la courbe dépasse les spécifications du tableau de réponse de fréquence globale (Fig. 12), comme indiqué dans la Fig. 15: - Augmenter le courant de polarisation en tournant VR101 (canal gauche) et VR102 (canal droit). (Voir Fig. 2). - Répéter les phases 6 et 7 pour confirmer. (Passer aux phases 8, 9 et 10 si la courbe est maintenant comprise dans les spécifications du tableau de la Fig. 12). - Si la courbe dépasse encore les spécifications (Fig. 12), augmenter encore le courant de polarisation et répéter les phases 6 et 7.	Réglage B : Lorsque la courbe tombe au-dessous des spécifications du tableau de fréquence globale (Fig. 12), comme indiqué dans la Fig. 16: - Réduire le courant de polarisation en tournant VR101 (canal gauche) et VR102 (canal droit). - Répéter les phases 6 et 7 pour confirmer. (Passer aux phases 8, 9 et 10 si la courbe est maintenant comprise dans les spécifications du tableau de la Fig. 12). - Si la courbe tombe encore au-dessous des spécifications du tableau (Fig. 12), réduire encore le courant de polarisation et répéter les phases 6 et 7.		

SECTION	MESURES ET REGLAGES
	10. Confirmer que les courants de polarisation sont approximativement les suivants lorsque le sélecteur de bande est mis sur les positions respectives. * Lisez la tension sur le voltmètre électronique et calculez le courant de prémagnétisation selon la formule. Courant de prémagnétisation (A) = $\frac{\text{Tension lue sur voltm. élec. (V)}}{10 (\Omega)}$ Autour de 410 μA (position Normal) Autour de 545 μA (position CrO₂) Autour de 800 μA (position Metal) : Mesuré à TPI (L-CH) et TP2 (R-CH)
⑦ Gain global Condition: * Positions enregistrement/lecture * Commande de niveau LINE IN...MAX. * Niveaux d'entrée normaux MIC - 72 ± 4dB LINE IN - 24 ± 4dB Equipement: * Générateur AF * Voltmètre électronique * Atténuateur * Oscilloscope * Bande étalon vierge QZZCRA pour type de bande normale * Resistance (600Ω)	- Branchez les appareils comme sur la Fig. 18. - Placez l'appareil en position enregistrement, le sélecteur de bande sur position normale. - Appliquez un signal à 1 kHz (-24 dB) du générateur AF, à travers l'atténuateur, à l'entrée LINE IN. - Réglez l'atténuateur pour que le niveau d'écoute simultanée sur LINE OUT soit de 0.4V. - Faistes un enregistrement avec la bande étalon (QZZCRA). - Lisez la bande ainsi enregistrée, et vérifіз que la valeur lue sur le voltmètre électronique branché sur LINE OUT est bien de 0.4V. - Si la valeur mesurée est différente, réglez VR5 (canal gauche) et VR6 (droit) (voir Fig. 2). - Recommencez à partir du palier (2).
① Indicateur de niveau Condition: * Position enregistrement * Commande de niveau ...MAX. * Selecteur de band ...position Normal Equipement: * Voltmètre électronique * Générateur AF * Atténuateur * Resistance (600Ω)	Nota: Les magnétophones RS-215 sont disponibles avec ou sans VR202. Pour ceux qui disposent d'un VR202, des réglages d'éclairage doivent être effectués à -20 dB et 0 dB. Pour ceux qui n'ont pas de VR202, le réglage d'éclairage n'est nécessaire qu'à 0 dB. Si le réglage d'éclairage s'avère nécessaire pour ceux qui n'ont pas de VR202, remplacer R202 par une résistance appropriée. - Branchez les appareils comme sur la Fig. 18. - Alimenter d'un 1 kHz (-24 dB) a la fiche "LINE IN", puis pousser le bouton d'enregistrement. - Régler le ATT de telle façon à ce que le niveau de sortie à la fiche "LINE OUT" devienne 0.4V (Le niveau d'entrée à cette position est nommé le niveau d'entree standard). - Réglage au "-20 dB". - Réglez l'atténuateur pour que le niveau d'entrée soit inférieur de -20 dB au niveau étalon d'enregistrement. - Régler VR202 de tel façon que le segment de -20 dB s'allume dans la zone de -20 dB ± 0.8 dB. (L-CH) seulement) (Voir Fig. 19). - Réglage au "0dB". - Régler le ATT de telle façon à ce que le niveau de sortie à la fiche "LINE OUT" devienne 0.4V. - Réglez VR201 de tel façon que le segment de +1 dB s'allume dans la zone de 0 ± 0.2 dB du niveau d'entrée standard (Voir Fig. 20). - Répéter deux fois les étapes 5 à 6 ci-dessus. - Réglez l'ATT et vérifiez si tous les segments s'allument quand le niveau d'un signal d'entree est augmenté de 10dB au dessus du niveau d'entrée standard (Voir Fig. 21).
⑨ Circuit Dolby Condition: * Position enregistrement * Commande de niveau LINE IN...MAX. * Sélecteur de Dolby ...OUT/IN Equipement: * Voltmètre électronique * Générateur AF * Atténuateur * Oscilloscope * Resistance (600Ω)	- Branchez les appareil comme sur la Fig. 22. - Placez l'appareil en position enregistrement et le sélecteur Dolby en position OUT, puis appliquez un signal à 5 kHz à l'entrée LINE IN pour obtenir -34.5 dB sur TP5 (canal gauch) et TP6 (droit). - Vérifier que la valeur en position IN du sélecteur Dolby augmente de 8 (± 2.5) dB par rapport à celle obtenue en position OUT.

Parts Change Notice

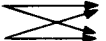
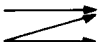
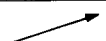
(D)...For all European areas except United Kingdom. (N)...For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas. (A)...For Australia. (P)...For U.S.A. (C)...For Canada.

Model No.

RS-M215

(F)...For Asian PX.
(J)...For European PX.

Please revise the original parts list in the Service Manual to conform to the change(s) shown herein. If new part numbers are shown, be sure to use them when ordering parts.

Reason for Change		*The circled item indicates the reason. If no marking, see the Notes in the bottom column.			
1. Improve performance					
2. Change of material or dimension					
3. To meet approved specification					
4. Standardization					
5. Addition					
6. Deletion					
7. Correction					
8. Other					
Interchangeability Code		**The circled item indicates the interchangeability. If no marking, see the Notes in the bottom column.			
Parts		Set Production			
A	Original		Early	Original or new parts may be used in early or late production set. Use original parts until exhausted, then stock new parts.	
	New		Late		
B	Original		Early	Original parts may be used in early production sets only. New parts may be used in early or late production sets. Use original parts where possible, then stock new parts.	
	New		Late		
C	Original		Early	New parts only may be used in early or late production sets. Stock new parts.	
	New		Late		
D	Original		Early	Original parts may be used in early production sets only. New parts may be used in late production sets only. Stock both original and new parts.	
	New		Late		
E Other					
Part Number					
Model No.	Ref. No.	Original Part No.	New Part No.	Notes (* - **)	Part Name & Descriptions
RS-M215	E24 (N/F/J/	 QJT1079	QJT1096	2-C	Nylon Coupler
"	G7 (P/C/D/ B/N/A)	QHQ1299	QHQ1313	2-A	Step Screw
"	G10 (P/C)	QBP1771	QBP1923	2-C	Holder Spring
"	G15 (P/C/D/ B/N/A)	QXL1363	QXL1463	3-D	Eject Button Assembly
"	G16 (P/C/D/ B/N/A)	QXL1364	QXL1464	"	Record Button Assembly
"	G17 (P/C/D/ B/N/A)	QXL1365	QXL1465	"	Rew. Button Assembly
"	G18 (P/C/D/ B/N/A)	QXL1366	QXL1466	"	Fast Forward Button Assembly

File this Parts Change Notice with your copy of the Service Manual.

Original Service Manual is Model No. RS-M215(P/C) Order No. ARD81040036C1-09.
(D/B) Order No. ARD8012129C09.
(N/A) Order No. ARD81030023C3-09.
(F/J) Order No. ARD81070075C4-09.

Technics
National / Panasonic

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan
Printed in Japan

Parts Change Notice

(D)...For all European areas except United Kingdom.
(N)...For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.
(A)...For Australia.
(P)...For U.S.A.
(C)...For Canada.

Model No.

RS-M215

(F)...For Asian PX.
(J)...For European PX.

Please revise the original parts list in the Service Manual to conform to the change(s) shown herein. If new part numbers are shown, be sure to use them when ordering parts.

Reason for Change		*The circled item indicates the reason. If no marking, see the Notes in the bottom column.			
1. Improve performance					
2. Change of material or dimension					
3. To meet approved specification					
4. Standardization					
5. Addition					
6. Deletion					
7. Correction					
8. Other					
Interchangeability Code		**The circled item indicates the interchangeability. If no marking, see the Notes in the bottom column.			
Parts		Set Production			
A	Original	→	Early	Original or new parts may be used in early or late production set. Use original parts until exhausted, then stock new parts.	
	New	→	Late		
B	Original	→	Early	Original parts may be used in early production sets only. New parts may be used in early or late production sets. Use original parts where possible, then stock new parts.	
	New	→	Late		
C	Original	→	Early	New parts only may be used in early or late production sets. Stock new parts.	
	New	→	Late		
D	Original	→	Early	Original parts may be used in early production sets only. New parts may be used in late production sets only. Stock both original and new parts.	
	New	→	Late		
E Other					
Part Number					
Model No.	Ref. No.	Original Part No.	New Part No.	Notes (* - **)	Part Name & Descriptions
RS-M215	G20 (P/C/D/ B/N/A)	QXL1368	QXL1468	3-D	Stop Button Assembly
"	G21 (P/C/D/ B/N/A)	QXL1369	QXL1469	"	Pause Button Assembly
"	G19 (P/C/D/ B/N/A)	QXL1367	QXL1467	"	Playback Button Assembly

File this Parts Change Notice with your copy of the Service Manual.

Original Service Manual is Model No. RS-M215(P/C) Order No. ARD81040036C1-09.
(D/B) Order No. ARD8012129C09.
(N/A) Order No. ARD81030023C3-09.
(F/J) Order No. ARD81070075C4-09.